

**PROYECTO DE GRADO TITULADO:**  
**APROVECHAMIENTO DE ESPECIES PESQUERAS NATIVAS DE ZONAS**  
**INUNDADAS DEL RIO GUAVIARE MEDIO**

**PRESENTADO POR:**  
**CARLOS FENNER PEÑA CASTAÑEDA**  
**NATHALIE TARAZONA ROJAS**  
**WILFREDY DIAZ**

**DOCENTE:**  
**LINA MARIA VELANDIA VEGA**

**UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA**  
**BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL**

**2018**

**PROYECTO DE GRADO TITULADO:**  
**APROVECHAMIENTO DE ESPECIES PESQUERAS NATIVAS DE ZONAS**  
**INUNDADAS DEL RIO GUAVIARE MEDIO.**

**PRESENTADO POR:**  
**CARLOS FENNER PEÑA CASTAÑEDA**  
**NATHALIE TARAZONA ROJAS**  
**WILFREDY DIAZ**

**UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA**  
**BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL**

**2018**

**A Dios gracias en primera instancia por ser la fuerza que mueve nuestras vidas.**

**El apoyo de nuestras familias, son el motor que hace este logro posible.**

**A nuestros compañeros por su dedicación y tiempo a la elaboración del proyecto.**

## TABLA DE CONTENIDO

<b>RESUMEN.....</b>	<b>10</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>11</b>
<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>12</b>
1. Antecedentes .....	13
1.1 Descripción organización fuente del problema o necesidad. ....	13
1.1.1. Objetivos estratégicos de la organización. ....	13
1.1.2. Políticas institucionales.....	14
1.1.3. Misión, Visión y Valores. ....	15
1.1.4. Estructura organizacional.....	16
1.1.5. Mapa estratégico .....	17
1.1.6. Cadena de valor de la organización .....	17
2. Marco metodológico para realizar el trabajo .....	20
2.1. Tipos y métodos de investigación .....	20
2.2. Herramientas para la recolección de información .....	20
2.3. Fuentes de información .....	21
2.4. Supuestos y restricciones para el desarrollo del trabajo de grado .....	21
Restricciones. ....	21
3. Estudios y Evaluaciones.....	22
3.1. Estudio Técnico.....	22
3.1.1. Diseño conceptual de la solución.....	22
3.1.2. Análisis y descripción del proceso.....	22
3.1.3. Definición del tamaño y Localización en del proyecto.....	24
3.1.4. Requerimiento para el desarrollo del proyecto (equipos, infraestructuras, personal e insumos).....	24
3.2. Estudio de Mercado.....	26
3.2.1. Población.....	26
3.2.2. Dimensionamiento de la demanda .....	26
3.2.3. Dimensionamiento de la oferta .....	27
3.2.4. Precios .....	28
3.2.5. Punto de equilibrio oferta- demanda.....	29
3.3. Estudio Económico-financiero .....	29
3.3.1. Estimación de Costos de inversión del proyecto.....	29
3.3.2. Flujo de caja del proyecto caso .....	30
3.3.3. Evaluación Financiera del proyecto (indicadores de rentabilidad o de beneficio-costeo o de análisis de valor o de opciones reales).....	31
3.4. Estudio Social y Ambiental .....	32
3.4.1. Descripción y categorización de riesgos e impactos ambientales.....	32
3.4.1. Definición de flujo de entradas y salidas .....	39
3.4.2. Estrategias de mitigación de impacto ambiental .....	42

4.	Evaluación y formulación (Metodología del Marco Lógico) .....	43
4.1.	Planteamiento del problema .....	43
4.1.1.	Análisis de involucrados .....	43
4.1.2.	Árbol de problemas .....	45
4.1.3.	Árbol de Objetivos .....	46
4.2.	Alternativas de solución .....	46
4.2.1.	Identificación de acciones y alternativas .....	47
4.2.2.	Descripción de la alternativa seleccionada .....	48
4.2.3.	Justificación del proyecto.....	49
5.	Inicio de Proyecto .....	49
5.1.	Caso de Negocio.....	49
5.2.	Plan de Gestión de la Integración.....	52
5.2.1.	Acta de Constitución (Project Charter) .....	53
5.2.2.	Informe Final del Proyecto.....	58
5.2.3.	Registro de Lecciones Aprendidas .....	62
5.2.4.	Control Integrado de Cambios .....	63
6.	Plan de Gestión .....	67
6.1.	Plan de Gestión del alcance.....	67
6.1.1.	Enunciado del Alcance.....	68
6.1.2.	EDT .....	70
6.1.3.	Diccionario de la EDT .....	72
6.1.4.	Matriz de trazabilidad de requisitos .....	77
6.1.5.	Validación del Alcance .....	79
6.2.	Plan de gestión del cronograma.....	79
6.2.1.	Listado de actividades con estimación de duraciones esperadas .....	82
6.2.2.	Línea base del Cronograma – Diagrama de Gantt .....	83
6.2.3.	Diagrama de Red.....	87
6.2.4.	Aplicación de una de las técnicas de desarrollar el cronograma: (Compresión Del Cronograma, nivelación de recursos o planificación Ágil De Liberaciones).....	88
6.3.	Plan de gestión del costo .....	88
6.3.1.	Estimación de costos .....	89
6.3.2.	Línea base de costos.....	89
6.3.3.	Presupuesto por actividades.....	90
6.3.4.	Indicadores de medición de desempeño aplicados al proyecto.....	91
6.4.	Plan de gestión de Calidad .....	95
6.4.1.	Métricas de Calidad.....	103
6.4.2.	Documentos de prueba y evaluación.....	105
6.5.	Plan de gestión de Recursos .....	106
6.5.1.	Estructura de desglose de los recursos.....	108
6.5.2.	Asignación de recursos físicos y asignación del equipo de trabajo.....	109
6.5.3.	Calendario de Recursos.....	110
6.5.4.	Plan de Capacitación y desarrollo del equipo.....	113
6.5.5.	Organigrama del proyecto.....	115
6.5.6.	Roles y responsabilidades .....	116
6.6.	Plan de gestión de comunicaciones .....	118

6.6.1. Sistema De Información De Comunicaciones .....	118
Escalamiento .....	121
6.7. Plan de gestión del riesgo .....	132
6.7.1. Metodología de Gestión de riesgos. ....	132
6.7.2. Roles y Responsabilidades de los involucrados del proyecto .....	138
6.7.3. Categorías de Riesgo.....	140
6.7.4. Identificación de gestión de riesgos. ....	152
6.7.5. Matriz de registro de riesgos. ....	152
6.7.6. Matriz de probabilidad – impacto indicando la densidad de riesgos .....	165
6.7.7. Plan de respuesta a los riesgos. ....	170
6.7.8. Evaluación cualitativa .....	182
6.8. Plan de gestión de adquisiciones .....	183
6.8.1. Definición y criterios de valoración de proveedores.....	183
6.8.2. Criterios de contratación, ejecución y control de compras y contratos.....	184
6.8.3. Riesgos estimados para adquisiciones del proyecto.....	188
6.8.4. Proceso de licitación: .....	192
6.7.5. Proceso de aprobación y selección de compras .....	203
6.7.6. Evidencias de la gestión del vendedor/proveedor .....	204
6.7.7. Criterios de aceptación de las adquisiciones .....	205
6.8. Plan de gestión de interesados.....	210
6.8.5. Registro de Interesados .....	211
6.8.6. Matriz de evaluación del involucramiento de Interesados .....	213
6.8.7. Estrategias para involucrar los interesados .....	215
<b>CONCLUSIONES</b> .....	229
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.</b> .....	231

## Lista de Tablas

Tabla 1	Macroproceso y proceso .....	18
Tabla 2.	Análisis y descripción del proceso.....	23
Tabla 3.	Personal.....	25
Tabla 4.	Equipos y Software .....	25
Tabla 5	Materiales y suministros .....	26
Tabla 6.	Oferta de recurso pesquero. ....	27
Tabla 7.	Variables que afectan el precio. ....	28
Tabla 8.	Promedios para un mes con 4 faenas de pesca.....	29
Tabla 9.	Estimación de costos.....	29
Tabla 10.	Flujo de caja.....	30
Tabla 11.	Matriz de Impactos Ambientales P5 .....	32
Tabla 12.	Ciclo de vida del proyecto .....	40
Tabla 13.	Huella de carbono. ....	41
Tabla 14.	Calculo de Carbón.....	41
Tabla 15.	Análisis PESTLE .....	42
Tabla 16.	Clasificación de los involucrados según su naturaleza .....	44
Tabla 17	Clasificación según entorno en el Proyecto .....	44
Tabla 18.	Caracterización y posicionamiento de los Involucrados .....	44
Tabla 19.	Matriz de Alternativas.....	47
Tabla 20.	Alternativas .....	48
Tabla 21.	Datos del proyecto .....	53
Tabla 22.	Patrocinadores.....	54
Tabla 23.	Objetivos- Acta de constitución.....	55
Tabla 24	Cronograma de hitos principales.....	57
Tabla 25.	Interesados .....	58
Tabla 26.	Informe final .....	59
Tabla 27.	Acta de aceptación del proyecto .....	61
Tabla 28.	Lección aprendida N°1 .....	62
Tabla 29.	Control integrado de cambios. ....	64
Tabla 30.	Diccionario EDT .....	72
Tabla 31.	Matriz de trazabilidad .....	77
Tabla 32.	Tabla de procesos del cronograma.....	80
Tabla 33.	Lista de actividades con estimación de duraciones esperadas .....	82
Tabla 34.	Línea base del cronograma .....	84
Tabla 35.	Línea base de costos.....	89
Tabla 36.	Análisis de costos -Corte 2 de Julio de 2018 .....	92
Tabla 37	Análisis de costos –Corte 31 de Julio .....	93
Tabla 38.	Análisis de costos –Corte 31 de agosto.....	94
Tabla 39.	Plan de gestión de la calidad .....	95
Tabla 40	Plantilla de métrica de calidad .....	103

Tabla 41. Asignación de recursos físicos y equipo de trabajo .....	109
Tabla 43. Calendario de recursos de equipos, materiales y suministros .....	111
Tabla 44. Calendario de Equipo de trabajo .....	112
Tabla 45 Criterios de liberación .....	113
Tabla 46. Sistema de información de comunicación .....	118
Tabla 47. Metodología de gestión de riesgos. ....	132
Tabla 48. Tolerancia y actitud de los interesados hacia el riesgo .....	142
Tabla 49. Impacto de riesgos .....	145
Tabla 50. Calendario de gestión de riesgos.....	148
Tabla 51. Presupuesto de gestión de riesgos. ....	149
Tabla 52. Tabla de registro de riesgos .....	152
Tabla 53. Matriz de probabilidad .....	165
Tabla 54. Porcentaje de peso para la matriz de probabilidad e impacto .....	165
Tabla 55. Matriz de probabilidad e impacto .....	166
Tabla 56. Clasificación de los riesgos según su impacto .....	166
Tabla 57. Matriz de clasificación de los riesgos .....	167
Tabla 58. Planificación de riesgos .....	170
Tabla 59. Evaluación cualitativa .....	182
Tabla 60. Modalidad de contratación.....	184
Tabla 61. Ficha de evaluación de proveedores .....	185
Tabla 62. Ficha de evaluación del concursante.....	186
Tabla 63. Riesgos estimados n adquisiciones .....	189
Tabla 64. RFI O SOLICITUD DE INFORMACION DEL PROVEEDOR .....	192
Tabla 65. RFP O SOLICITUD DE PROPUESTAS .....	193
Tabla 66. RFQ O SOLICITUD DE PRECIO .....	196
Tabla 67. Evidencias de la gestión del vendedor/proveedor .....	204
Tabla 68. Escala de evaluación .....	205
Tabla 69. Criterios de aceptación de las adquisiciones.....	205
Tabla 70. Registro de interesados .....	211
Tabla 71. Matriz de evaluación del involucramiento de Interesados .....	214
Tabla 72. Matriz de información licitación.....	217



## Lista de Figuras

Figura 1. Gobernación del Guaviare: Estructura organizacional funcional. Fuente: Los Autor	16
Figura 2. Mapa estratégico.....	17
Figura 3. Estructura organizacional con enfoques en procesos. Fuente: Los Autores.....	20
Figura 4.Diseño Conceptual de la solución.....	22
Figura 5. Oferta de recurso pesquero .....	28
Figura 6. Matriz de los Involucrados .....	44
Figura 7. Árbol de problemas.....	46
Figura 8. Árbol de objetivos.....	46
Figura 9.EDT.....	71
Figura 10. Estructura de desglose de recursos. ....	108
Figura 11. Diagrama de flujo e la información .....	131
Figura 12. Categoría de riesgo .....	141

## **RESUMEN**

**TITULO:** APROVECHAMIENTO DE ESPECIES PESQUERAS NATIVAS DE ZONAS INUNDADAS DEL RIO GUAVIARE MEDIO

**AUTORES:** Carlos Fenner Peña Castañeda, Wilfredy Diaz Lizcano, Nathalie Tarazona Rojas

**PALABRAS CLAVES:** Río Guaviare, Aunap, Conservación, Recurso Pesquero.

**DESCRIPCIÓN:** Este proyecto está encaminado a la protección de los recursos pesqueros del río Guaviare, al rescate y salvamento de especies en época de verano, al beneficio de especies pesqueras nativas. La cuenca del río Guaviare hoy en día no cuenta con un programa de conservación y preservación del recurso pesquero. El presente proyecto tuvo por objeto realizar investigaciones de base necesarias para la implementación de un Plan para el aprovechamiento de las especies pesqueras nativas existentes en el río Guaviare.

## INTRODUCCIÓN

El conocimiento relacionado con la pesca en el departamento del Guaviare es de vital importancia en la economía del departamento tanto que es la segunda actividad económica del departamento, por tanto el proyecto se basa en el aprovechamiento de alevinos y juveniles de las zonas inundadas para las especies nativas del río con ayuda de los mismos pescadores de la región.

El lugar de ejecución del proyecto está concentrado sobre el río Guaviare el cual nace o se forma por la confluencia de los ríos Guayabero y el Ariari, en la frontera de los departamentos de Meta y Guaviare, y fluye en dirección este, en San José del Guaviare existen unos 600 pescadores, los cuales viven de la pesca artesanal en el río y contribuyen a la economía del municipio y departamento además surten los mercados de ese municipio, Villavicencio y Bogotá.

Este proyecto está enfocado a proteger los recursos pesqueros, al rescate y salvamento de especies en época de verano, lo anterior debido que la cuenca del río Guaviare no cuenta con un programa de conservación y preservación del recurso pesquero, esto bajo los lineamientos de una pesca responsable, aplicando las buenas prácticas pesqueras, y en beneficio de las comunidades de pescadores artesanales de la cuenca del río Guaviare los cuales se beneficiaran en la oferta de carne de pescado y sostenibilidad del recurso.

## **OBJETIVOS**

Llevar a cabo el aprovechamiento de alevinos y peces juveniles de especies nativas pesqueras del rio Guaviare medio

Mejorar las condiciones socio-económicas y nivel de vida de los pescadores artesanales, generando empleos directos a pescadores artesanales en épocas críticas.

Realizar jornadas de capacitación sobre rescates y salvamento de peces a las comunidades identificadas.

Llevar a cabo la caracterización de las zonas inundadas del rio Guaviare.

## *1. Antecedentes*

### *1.1 Descripción organización fuente del problema o necesidad.*

La gobernación del Guaviare fue creada mediante el decreto 2274 de 1991 en su artículo primero, la cual trine como función Administrar los recursos Departamentales y de la Nación dirigido a toda la población del Departamento para cumplir con los Programas de Gobierno y Metas Sociales que permitan el desarrollo del territorio.

#### *1.1.1. Objetivos estratégicos de la organización.*

#### ***Ejes estratégicos***

##### ***Eje estratégico 1. Guaviare Gobierno eficiente para todos***

Objetivo Estratégico: Gobernar comprometidos con transparencia y efectividad frente a las demandas de bienes y servicios por parte de los ciudadanos generando confianza institucional.

##### ***Eje estratégico 2. El campo, motor de futuro y desarrollo económico***

Objetivo Estratégico: Potenciar el desarrollo rural integral, reconvirtiendo la economía departamental, con prioridad en las regiones afectadas por los cultivos de coca, mediante el establecimiento de sistemas productivos integrales, con enfoque diferencial y étnico, para un buen vivir, generando procesos de participación y cooperación con todos los actores, a través de la gestión y desarrollo de proyectos productivos, la transformación y comercialización adecuada de la producción, teniendo en cuenta la vocación de los suelos, las necesidades de las comunidades en concordancia con la agenda interna de productividad y competitividad del Departamento

##### ***Eje estratégico 3. Vías prosperas productivas y eficientes***

Objetivo Estratégico: Consolidar vías urbanas y rurales eficientes, que garanticen la Transitabilidad y movilidad de personas, insumos y productos, tanto en tiempo de verano como en tiempo de invierno.

**Eje estratégico 4. Guaviare desarrollo social, compromiso de todos**

Objetivo Estratégico: Mejoramiento de las condiciones de vida y la generación de más y mejores oportunidades para el desarrollo integral de las personas y las familias.

**Eje estratégico 5. Guaviare territorio de derechos y constructor de paz**

Objetivo Estratégico: Responder efectiva e ineludiblemente de acuerdo con la competencia departamental, en la garantía de derechos a nuestra población y en la construcción de la paz y la reconciliación.

**Eje estratégico 6. Guaviare ambiente natural sostenible y Ecoturístico**

Objetivo Estratégico: Fortalecimiento del ambiente natural, la biodiversidad y el Turismo ecológico y ambiental, definido por las oportunidades que ofrece el departamento, dado su riqueza natural y paisajística, su diversidad biológica en un contexto de total armonía sostenible y sustentable con el entorno natural y ambiental del territorio.

*1.1.2. Políticas institucionales.*

1. Sentido de Pertenencia, gestor de paz y reconciliación. El departamento del Guaviare ineludiblemente generara todas las herramientas necesarias en el logro de una población con altísimo grado de pertenencia territorial y comprometida totalmente en la gestión y construcción de la paz; llevando a una reconciliación social, sobre todo si tenemos en cuenta la marcada incidencia del conflicto armado en los habitantes de todo el territorio departamental.

2. Calidad de Vida, desarrollo social equitativo y eficiente. El mejoramiento en las condiciones de calidad de vida es sin lugar a duda la senda que propone el ejercicio de la planeación del desarrollo, y este derrotero debe encontrar los mecanismos necesarios en el cual se garantice no solo la igualdad de derechos, sino el reconocimiento de la equidad

como valor fundamental del desarrollo humano y social en un entorno de eficiencia de los servicios sociales del estado.

3. Fortalecimiento Institucional y Comunitario. La recuperación de la confianza de los diferentes actores sociales del departamento en sus instituciones del estado es un reto especial que brindara elevar la gobernabilidad y la eficiencia y eficacia institucional; de otra parte, así mismo como se plantea el mejoramiento propio, se determinan las acciones necesarias para lograr la articulación y armonía interinstitucional y comunitaria, componente necesario en la ejecución optima de los diferentes programas y proyectos del desarrollo departamental.

4. Desarrollo Económico y productivo sostenible. Las características naturales y físicas propias del departamento del Guaviare, representan un reto especial en el abordaje de las propuestas productivas agropecuarias o agroindustriales para el mejoramiento de los indicadores económicos que permitan un crecimiento del PIB departamental sin descuidar de ninguna manera, la responsabilidad de una productividad sostenible y amiga de la capacidad ambiental y ecológica de nuestro departamento.

#### *1.1.3. Misión, Visión y Valores.*

### **MISIÓN**

Impulsar Acciones que contribuyan a consolidar una Economía Integral, el Desarrollo Humano sostenible, la Convivencia Pacífica y la Identidad Regional, garantizando la coordinación con los Municipios, las Instituciones y la Comunidad, mejorando la Gestión y aumentando la Inversión Social, en el marco de los procesos educativos de carácter integral.

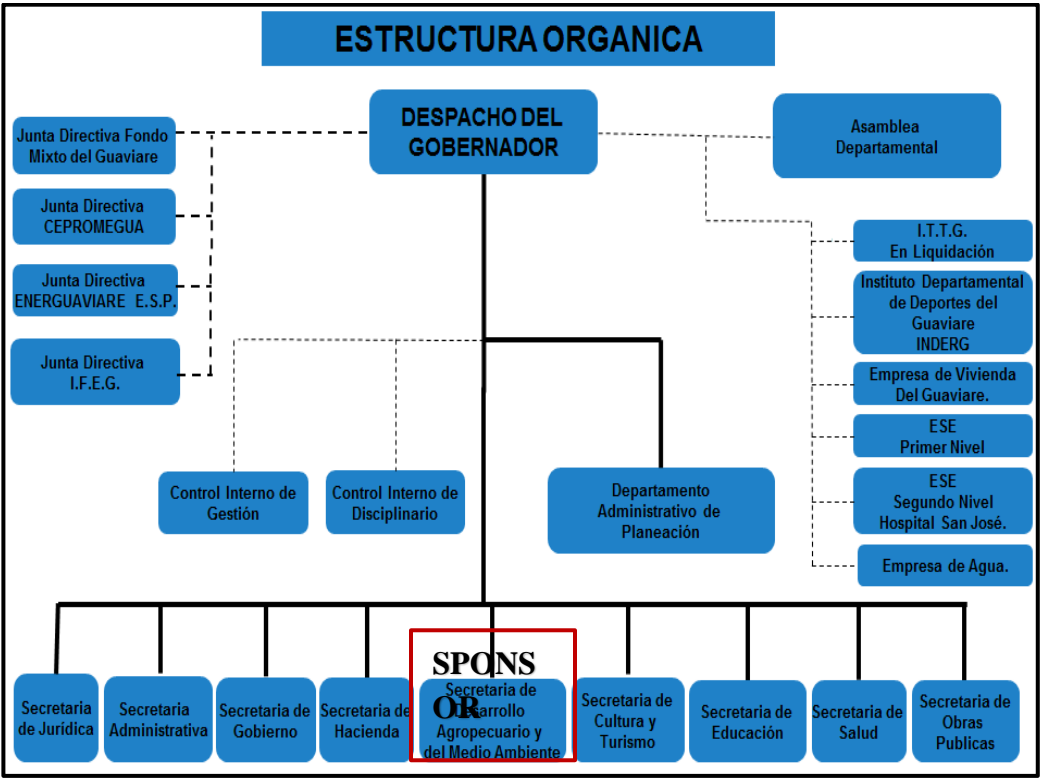
### **VISIÓN**

Tendremos un Departamento líder en la Región, viable, equitativo, solidario y sostenible, donde existan las condiciones necesarias que permitan a la población la satisfacción de

necesidades con soluciones reales, oportunas e innovadoras, generando sentido de pertenencia y mejor calidad de vida, a través de una Administración eficiente y eficaz.

*1.1.4. Estructura organizacional*  
*Descripción de la organización patrocinadora.*

La entidad patrocinadora será la gobernación del Guaviare, la cual cuenta con la siguiente estructura organizacional funcional:



*Figura 1. Gobernación del Guaviare: Estructura organizacional funcional. Fuente: Los*

*Autor*



#### 1.1.5. Mapa estratégico

*Para la gobernación del Guaviare se estableció el siguiente mapa estratégico:*



*Figura 2. Mapa estratégico*

#### 1.1.6. Cadena de valor de la organización

##### **Mapa de procesos de la organización con el proyecto implementado**

Esta organización patrocinadora maneja 4 tipos de procesos:

**Estratégicos:** Aquellos que orientan, evalúan y hacen seguimiento a la gestión de la entidad, incluyen procesos relativos al establecimiento de políticas y estrategias, fijación de objetivos, provisión de comunicación y aseguramiento de la disponibilidad de recursos necesarios.

**Misionales:** Son aquellos que contribuyen directamente al cumplimiento de los objetivos y a la razón de ser de la organización; su objetivo fundamental es entregar los productos o

servicios que el cliente o usuario requiere para satisfacer sus necesidades. Estos procesos también se conocen como críticos o claves de la organización.

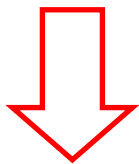
**Apoyo:** Son aquellos que dan soporte para el buen funcionamiento y operación de los procesos estratégicos y misionales de la organización.

**Evaluación:** Son aquellos que adelantan las dependencias responsables de verificar que los resultados y acciones previstas se cumplieron de conformidad con lo planeado.

Se definieron, en la construcción del mapa de procesos de la Gobernación del Guaviare, 12 macro-procesos, 42 procesos y 380 procedimientos, incluido la estructura documental de la secretaría de educación, que corresponde a lineamientos del orden nacional.

*Tabla 1 Macroproceso y proceso*

TIPO	CÓDIGO MP	MACROPROCESO
ESTRATÉGICO	CP	COMUNICACIÓN PÚBLICA
	DE	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO
MISIONAL	GE	GESTIÓN DE EDUCACIÓN
	GG	GESTIÓN DE GOBIERNO
	GD	GESTIÓN DESARROLLO AGROPECUARIO Y AMBIENTAL
	GI	GESTIÓN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA
	GS	GESTIÓN SOCIAL EN SALUD
	GC	GESTIÓN TURÍSTICA Y CULTURAL



MACROPROCESO	CÓDIGO P	PROCESO
CP COMUNICACIÓN PÚBLICA	CP_P1	COMUNICACIONES
	CP_P2	DESPACHO DEL GOBERNADOR
DE DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	DE-P1	PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL
	DE-P2	DESARROLLO INSTITUCIONAL
	DE-P3	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
	DE-P4	PROGRAMAS DE COOPERACIÓN
	DE-P5	MEJORAMIENTO CONTINUO
	DE-PA	GESTIÓN ESTRATÉGICA (EDUCACIÓN)
	DE-PB	GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS (EDUCACIÓN)
	DE-PN	ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (EDUCACIÓN)
GE GESTIÓN DE EDUCACIÓN	GE-PC	GESTIÓN DE COBERTURA DEL SERVICIO EDUCATIVO
	GE-PD	GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO EN EDUCACIÓN PRE-ESCOLAR, BÁSICA Y MEDIA
	GE-PF	GESTIÓN DE LA INSPECCIÓN Y VIGILANCIA DE LOS ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS
	GE-PG	GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN
GG GESTIÓN DE GOBIERNO	GG-P1	GESTIÓN PARTICIPACIÓN COMUNITARIA
	GG-P2	DESARROLLO SOCIAL Y SEGURIDAD
	GG-P3	GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
GD GESTIÓN DESARROLLO AGROPECUARIO Y AMBIENTAL	GD-P1	GESTIÓN AGROPECUARIA
	GD-P2	GESTIÓN AMBIENTAL
GI GESTIÓN INFRAESTRUCTURA	GI-P1	GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LA INFRAESTRUCTURA PÚBLICA
	GI-P2	GESTIÓN TALLERES Y MAQUINAS
	GI-P3	PROGRAMA DE VIVIENDA DEPARTAMENTAL

*Fuente: Los Autores*

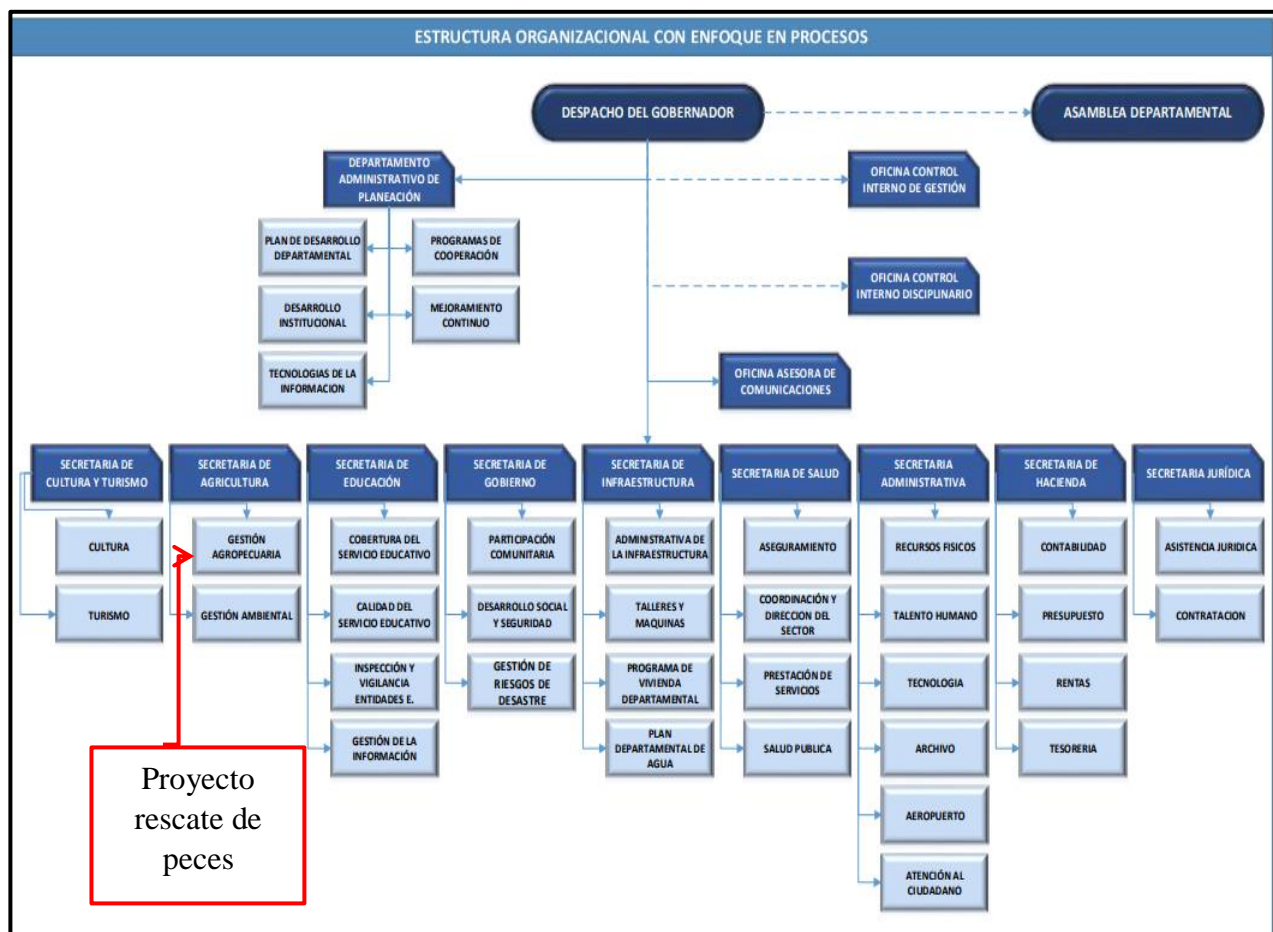


Figura 3. Estructura organizacional con enfoques en procesos. Fuente: Los Autores

## 2. Marco metodológico para realizar el trabajo

### 2.1. Tipos y métodos de investigación

El proyecto se realizará mediante dos tipos de investigación una investigación de campo explotaría, con el fin de caracterizar las áreas a impactar y una investigación documental tomando en cuenta los estudios de biología pesquera llevada a cabo en el río Guaviare y sus afluentes en los últimos adelantados por la autoridad nacional de acuicultura y pesca AUNAP los cuales se encuentran disponibles en el sistema de estadística pesquera colombiano.

### 2.2. Herramientas para la recolección de información

Para la recolección de la información del proyecto se hará mediante encuestas de biología pesquera, se anexa formato de toma de información y la localización de las áreas a impactarse, se hará mediante sistemas de geo-referenciación.

### *2.3.Fuentes de información*

Para el desarrollo del proyecto se tomaron las siguientes fuentes de información tomando en cuenta que son instituciones del orden público las cuales manejan el sector pesquero y agropecuario a nivel nacional y departamental aunado a esto el acceso a la información se realiza de forma más fácil.

Página de internet de la Autoridad Nacional de Acuicultura y pesca.  
<http://sepec.aunap.gov.co/>

Página de internet del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas.  
<http://www.dane.gov.co/>

Página de internet de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. -<http://www.fao.org/colombia/es/>.

### *2.4.Supuestos y restricciones para el desarrollo del trabajo de grado*

- Se cuenta con el apoyo incondicional de la gobernación del Guaviare.
- Se cuenta, apoyo por parte de la autoridad nacional de acuicultura y pesca.
- Se cuenta con Total, disposición del gremio de pescadores a esta labor.
- Se cuenta con el acompañamiento de las fuerzas militares en las labores
- Se cuenta con las condiciones de verano para el desarrollo del proyecto

#### **Restricciones.**

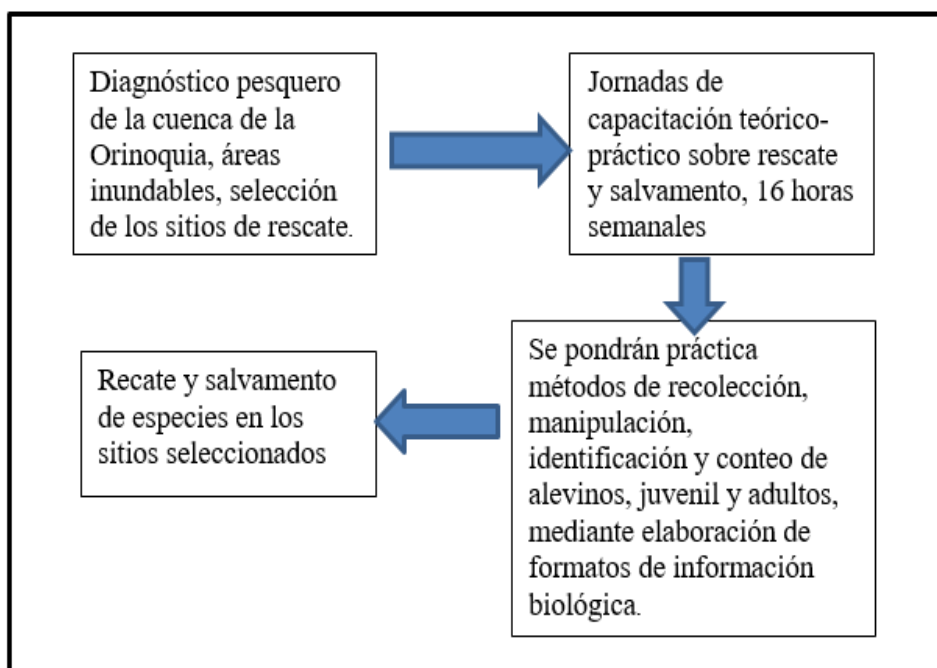
- Cumplimiento de la ley 13 de 1990 aplicada por la AUNAP.
- Temporadas de lluvias fuertes entre los meses de septiembre y diciembre
- Obtener oportunamente el permiso de rescate de especies por la Autoridad Nacional de Acuicultura y pesca.

### *3. Estudios y Evaluaciones*

#### *3.1. Estudio Técnico*

##### *3.1.1. Diseño conceptual de la solución*

La solución consiste en realizar el aprovechamiento de especies nativas icticas en zonas inundables del rio Guaviare medio, en donde se estima abordar las siguientes fases:



*Figura 4. Diseño Conceptual de la solución*

##### *3.1.2. Análisis y descripción del proceso*

A continuación se presenta un análisis detallado junto con la descripción del proceso.

*Tabla 2. Análisis y descripción del proceso*

<b>Proceso</b>	<b>Descripción</b>
Diagnóstico pesquero de la cuenca de la Orinoquia, áreas inundables, selección de los sitios de rescate.	Se identificarán los sitios de rescate y salvamento, para su posterior repoblamiento.
Jornadas de capacitación teórico-práctico	Se desarrollarán jornadas de capacitación y práctica, propias de cada medio, a fin de obtener una comunidad idónea y responsable, en el manejo de esto productos pesqueros.
Prácticas sobre métodos de recolección, manipulación, identificación y conteo de alevinos, juvenil y adultos, mediante elaboración de formatos de información biológica.	Se pondrán en práctica métodos de recolección, manipulación, identificación y conteo de alevinos, juvenil y adultos, mediante la elaboración de formatos, donde estará consignada toda la información de las especies rescatadas, datos, como: lugar, fecha, aspectos biológicos, especie tamaño, peso, estado gonadal si es posible.
	Los ejemplares serán capturados mediante artes de pesca adecuados y ubicados en bolsas plásticas o transportadoras, canoas, vehículos, caballos, empleando el sistema tradicional que maneja el pescador ornamental.
	En el momento del empaque y transporte se hará un tratamiento profiláctico rápido de un baño de con sal, azul de metileno, antibiótico, aplicación de un anestésico y posiblemente oxígeno, dependiendo de la distancia al medio natural, evitando el stress y laceraciones.
Rescate y salvamento de especies en los sitios seleccionados.	Se emplearán pescadores artesanales a través de las asociaciones.

Proceso	Descripción
	Se podrán establecer un stop y/o banco de posibles o futuros reproductores, con las especies rescatadas, validas a candidatos para la piscicultura.

### *3.1.3. Definición del tamaño y Localización en del proyecto*

Generar una política de conservación y preservación del recurso pesquero en la cuenca media del rio Guaviare, mediante un acuerdo municipal, en cuales participarían los pescadores artesanales, entidades departamentales como la CAR, ONG, Policía Ambiental, secretarias de Agricultura, para ser ejecutado de anualmente buscando con esto:

Rescatar especies nativas y repoblar los cuerpos de agua identificados.

Mejorar las condiciones socioeconómicas y nivel de vida de los pescadores artesanales, generando 20 empleos directos, a pescadores artesanales

Realizar 4 jornadas de capacitación anuales sobre rescates y salvamento de peces a las comunidades identificadas

### *3.1.4. Requerimiento para el desarrollo del proyecto (equipos, infraestructuras, personal e insumos).*

En las tablas 3, 4 y 5 se presentan los requerimientos para el desarrollo del proyecto (equipos, infraestructuras, personal e insumos), con su respectiva función o descripción.



*Tabla 3. Personal*

<b>Perfil</b>	<b>Funciones</b>
Director proyecto	Coordinar y supervisar el proyecto
Biólogo Marino	Cursos de capacitación en BPP y aprovechamiento pesquero.
Técnico ambiental	Caracterización de zonas inundadas
motorista	Transporte del personal a zonas de ejecución del proyecto
pescadores	Encargados de la captura, selección, identificación conteo y liberación de las especies
Auxiliar administrativa	Llevar a cabo labores de manejo administrativo del proyecto

*Tabla 4. Equipos y Software*

<b>Equipo o Software</b>	<b>Justificación</b>
Embarcación	Transporte a los sitios de rescate
Malla ojo de 7 cm largo 10 m x 2 ancho	captura de animales
Mallas de angeo rollo	captura de animales
Botiquín de primeros auxilios	seguridad y prevención para el personal
Elementos de protección personal	evitar laceraciones del personal
Computador portátil	Tabulación y organización de información recolectada en campo.
Impresora	Impresión de formatos e informes
Póliza de Riesgos Laborales Incapacidad, invalidez y muerte	

Fuente: Los Autores

*Tabla 5 Materiales y suministros*

<b>Materiales</b>	<b>Justificación</b>
Combustible mixturado	Transportes fluviales
Bolsas plásticas gruesas calibre 8"	transporte de peces ornamentales
Bala de oxígeno de 3000 PSI	oxígeno a los peces rescatados
Ictiometro	Realizar medición de los peces
Balanza gramera	Realizar pesaje de los peces
Piscinas portátiles de 2,39 m x 1,50 m x 0,58m	mantenimiento de peces durante el rescate
Baldes plásticos de 20 Lt	Recolección de peces y de agua.

Fuente: Los Autores

### *3.2.Estudio de Mercado*

#### *3.2.1. Población*

Según el DANE la Población de San José del Guaviare en el año 2013 era de 62437 habitantes. De los cuales 31.934 hombres y 30.503 mujeres.

#### *3.2.2. Dimensionamiento de la demanda*

Según la AUNAP el consumo de pescado en Colombia ha tenido un crecimiento en los últimos 30 años donde se pasó 3.4 kilos per cápita en 1987, a 6.4 kg a comienzos del 2.000, 5.9 kg en el año 2006, y 8.4 kg en 2017 lo que representa un consumo promedio por hogar de 33.4 kg por hogar. En cuanto a la frecuencia del consumo, según la Encuesta Nacional de Situación Nutricional, 61,1 por ciento lo pone en su mesa una vez por mes y 26,9 por ciento, semanalmente.

Por regiones, ocupan los primeros lugares las zonas de mayor disponibilidad del producto: áreas ribereñas y costeras, donde 90 por ciento del consumo de proteína de origen animal proviene del pescado.

### 3.2.3. Dimensionamiento de la oferta

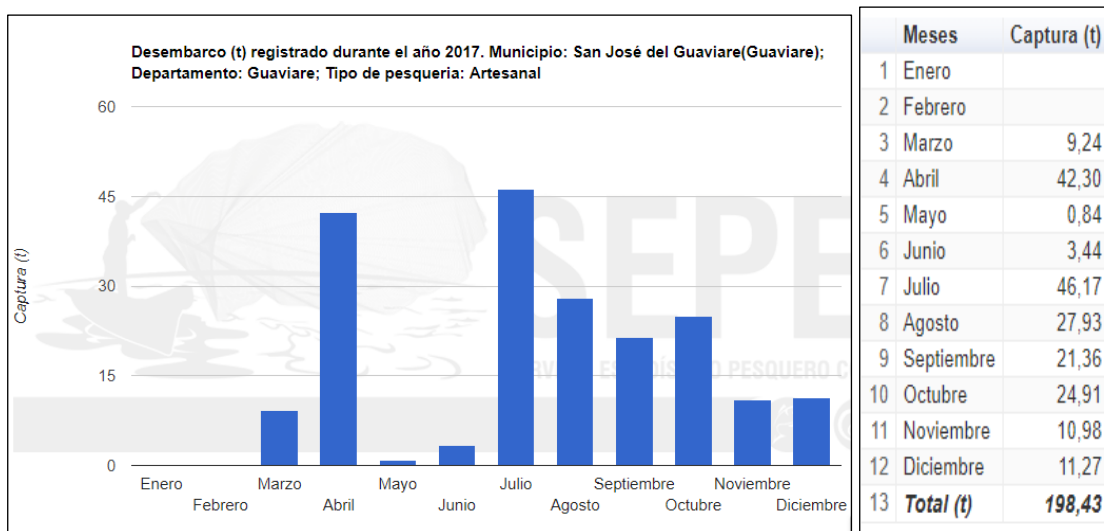
La pesca continental se localiza en cinco grandes cuencas: la Magdalénica, que con una participación del 19,3% en el volumen de pesca total y con cerca de 40 000 pescadores artesanales, es la más importante; la cuenca Amazónica, con una participación del 7,6% en las capturas, se estima que cuenta con 8 000 pescadores artesanales; la del Atrato, con una participación del 2% en las capturas y 1 000 pescadores, es la más productiva de todas; la Orinoquia, con una participación del 1,8% en las capturas y 7 200 pescadores; y, finalmente la del Sinú, con una participación del 0,4% en las capturas y 3 000 pescadores, es la cuenca de más baja productividad.

Tabla 6. Oferta de recurso pesquero.

Área Pesca	Cuenca	Volumen capturas (ton)	%	Tipo de Pesca	Volumen capturas (ton)	Número Pescadores Artesanales	Productividad media (ton/pescador artesanal/año)	Principales especies capturadas
Océano Pacífico	Pacífico	51.990.6	65,7	Industrial	46.308.6			Atún, camarón y jureles
				Artesanal	5.682.0	13.000	0,4	
Mar Caribe	Caribe	2.553.9	3,2	Industrial	829.9			Atún, bagre, camarón, jurel y pargo
				Artesanal	1.724.0	3.500	0,5	
Aguas Continentales	Magdalénica	15.261.5	19,3	Artesanal		40.000	0,4	Bocachico, capaz, nicuro y bagre
	Amazónica	5.995.8	7,6	Artesanal		8.000	0,7	Bagres
	Orinoquia	1.435.9	1,8	Artesanal		7.200	0,2	Bocachico y bagres
	Atrato	1.612.8	2,0	Artesanal		1.000	1,6	Bocachico y mojaras
	Sinú	284.3	0,4	Artesanal		3.000	0,1	Yalúa, moncholo y bocachico
Totales		79.134.8	100			75.700		

Fuente: AUNAP, 2012

El servicio estadístico pesquero colombiano establece la siguiente oferta de recurso pesquero, basado en los volúmenes de desembarco de pesca artesanal en el puerto de San José del Guaviare.



*Figura 5. Oferta de recurso pesquero*

#### 3.2.4. Precios

A continuación se presentan los precios actual promedio pagado en la zona al producto principal.

	Calidad 1	Calidad 2	Calidad 3
Precio actual promedio pagado en la zona al producto principal (\$ /kilo).	\$ 7,000.00	\$ 5,500.00	\$ 4,000.00

#### Variables que afectan el precio.

Teniendo en cuenta que existen variables que pueden intervenir en el proceso, o que afectan el precio, se presentan las más relevantes en la tabla N° 7.

*Tabla 7. Variables que afectan el precio.*

Variable	Observaciones.
Cima	Los fenómenos climáticos del niño y la niña pueden afectar la captura de peces y al variar la oferta altera los precios.
Subienda	En subienda el precio baja y no hay forma de almacenar el producto

Escases	Cuando determinadas especies escasean, el precio de este aumenta.
Veda	En mayo y junio se prohíbe la comercialización de productos pesqueros del río.
Pocos compradores	Por lo que se vende puerto puede presentarse sobre oferta en un momento dado y el precio puede alterarse.

### 3.2.5. Punto de equilibrio oferta- demanda

Es difícil encontrar el punto de equilibrio, puesto que, aunque el curso no posee ningún valor en el río, los pescadores incurren en un uso de gastos a la hora de realizar las faenas de pesca, las cuales no son estables y estas varían de acuerdo al lugar de pesca, el arte de pesca utilizado y la especie a capturar, se establecen los siguientes gastos:

*Tabla 8. Promedios para un mes con 4 faenas de pesca*

Concepto	Cant x faena	Cant faenas	Total	Precio \$	Costo mensual por UEP
Gasolina	6	4	24	10000	240.000
Hielo	140	4	560	400	224.000
Remesa	1	4	4	80000	320.000
Mano de obra	12	4	48	40000	1.200.000
Total mensual					1.984.000

### 3.3.Estudio Económico-financiero

Se presenta un estudio económico – financiero, mostrando la estimación de costos de inversión del proyecto.

#### 3.3.1. Estimación de Costos de inversión del proyecto

En la tabla 9. Se presenta una estimación de costos por tarea.

*Tabla 9. Estimación de costos.*

Nombre de tarea	Costo
1.Contratación de personal	\$ 4.720.000,00
2. Adquisición de medios de transporte	\$ 6.552.000,00

4. Caracterización zonas inundables	\$ 14.136.000,00
5. Capacitación pescadores	\$ 8.554.000,00
6. Rescate de especies	\$ 158.904.000,00

### 3.3.2. Flujo de caja del proyecto caso

Este proyecto está encaminado a la protección de los recursos pesqueros del río Guaviare, al rescate y salvamento de especies en época de verano, al beneficio de especies pesqueras nativas.

El presente proyecto tuvo por objeto realizar investigaciones de base necesarias para la implementación de un Plan para el aprovechamiento de las especies pesqueras nativas existentes en el río Guaviare, este proyecto es de carácter social y se pretende realizar el rescate de 100.000 alevinos, que actualmente se estiman en un precio de aproximadamente \$2500 cada uno.

El indicador financiero es el punto de equilibrio, el beneficio está enfocado a proteger los recursos pesqueros, al rescate y salvamento de especies en época de verano, aplicando las buenas prácticas pesqueras, y en beneficio de las comunidades de pescadores artesanales de la cuenca del río Guaviare los cuales se beneficiarán en la oferta de carne de pescado y sostenibilidad del recurso. El proyecto se pretende que su duración sea de 6 meses.

*Tabla 10. Flujo de caja*

CONCEPTO	AÑO 1
INGRESOS	
100.000 pescados* 2500 unidad	\$ 250.000.000
TOTAL, INGRESOS	\$ 250.000.000
EGRESOS	
seguimiento y control	\$ 3.814.800,00
contratación de personal	\$ 5.192.000,00
Adquisición de medios de transporte	\$ 3.440.800,00
Adquisición de materiales y equipos	\$ 3.766.400,00
geo-referenciación.	\$ 13.728.000,00
Informe de caracterización	\$ 1.821.600,00
Capacitación BPP	\$ 4.576.000,00

Capacitación BPM	\$ 4.833.400,00
Captura	\$ 37.136.000,00
Identificación	\$ 34.496.000,00
Selección	\$ 31.882.400,00
Conteo	\$ 35.032.800,00
Liberación	\$ 36.247.200,00
TOTAL DE EGRESOS	
Flujo neto del periodo	\$ 215.967.400
Saldo Inicial de efectivo	
Saldo final de caja este periodo	\$ 34.032.600

### 3.3.3. Evaluación Financiera del proyecto (indicadores de rentabilidad o de beneficio-costo o de análisis de valor o de opciones reales)

1. Calcular el valor presente neto (VPN) o VAN.

$$FCN\ 1 = \$55.349.067$$

$$i = 0$$

$$I_0 = 0$$

El criterio de conveniencia o viabilidad para que el proyecto sea aceptado es que  $VPN > 0$ .

1. Calcular la tasa interna de retorno (TIR).

La TIR hace referencia a la rentabilidad promedio anual que genera el capital que permanece invertido en el proyecto; es el interés producido por el proyecto o inversión. La tasa interna de retorno es la que permite evaluar en términos porcentuales a que tasa el proyecto está pagando la inversión, para que el proyecto en términos de la TIR sea viable. Para este caso, nuestro proyecto no tiene una tasa interna de retorno ya que no se hace ninguna inversión puesto que el proyecto es un proyecto social en el que sale beneficiada la sociedad, por medio del rescate de peces en el río Guaviare.

### 3.4. Estudio Social y Ambiental

Por medio del estudio social y ambiental se define la matriz de impacto ambiental.

#### 3.4.1. Descripción y categorización de riesgos e impactos ambientales

En la tabla 11, se presenta la matriz de impactos ambientales, donde se muestra la descripción de cada uno de los indicadores expuestos.

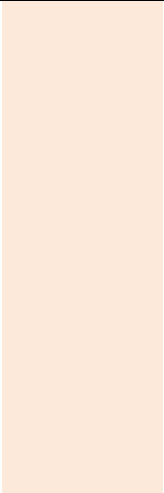
*Tabla 11. Matriz de Impactos Ambientales P5*

Integradores del P5		Indicadores	Categorías de sostenibilidad	Sub Categorías	Elementos	Fase 1	Justificación	Fase 2	Justificación	Total	Acciones de mejora/respuesta
Producto	Llevar a cabo el aprovechamiento de alevinos y juveniles de especies nativas pesqueras del rio Guaviare medio	analizar las cifras estadísticas recolectadas para el año siguiente de ejecutado el proyecto	Sostenibilidad económica	Retorno de la inversión	Beneficios financieros directos	+3	disminución del recurso pesquero	-3	aumentar en 1000000 de especies el volumen de captura en el rio Guaviare	0	



aprovechamiento de especies nativas icticas en zonas inundables del rio Guaviare medio	Mejorar las condiciones socio-económicas y nivel de vida de los pescadores artesanales, generando empleos directos, a pescadores artesanales en épocas críticas.	donde se evalúa el éxito del proyecto mediante el aumento en el volumen de captura, estas cifras son manejadas por el servicio estadístico o pesquero SEPEC			Valor presente neto						
	Realizar jornadas de capacitación sobre rescates y salvamento de peces a las comunidades			Agilidad del negocio	Flexibilidad/Opción en el proyecto						

	identificadas										
	Llevar a cabo la caracterización de las zonas inundadas del río Guaviare.				Flexibilidad creciente del negocio						
				Estimulación económica	Impacto local económico						
					Beneficios indirectos						
			Sostenibilidad ambiental	Transporte	Proveedores locales						



					Comunicación digital	+3	no se realizara comunicació n digital	-3	se dará inicio a la comunicaci ón digital, con el objeto de disminuir el uso de papel	0	
					Viajes						
					Transporte	+3	el transporte se realiza en motores 2 tiempos	-3	el transporte se realizara en motores 4 tiempos los cuales generan menos GEI que los 2 tiempos	0	
				Energía	Energía usada						
					Emisiones /CO2 por la energía usada						
					Retorno de energía limpia						

				Residuos	Reciclaje	+3	no se da ningún manejo ni disposición final a los productos de la actividad de pesca	-3	se capacitara y se dará un manejo adecuado a los productos y subproductos de la pesca	0				
					Disposición final									
					Reusabilidad									
					Energía incorporada									
					Residuos									
				Agua	Calidad del agua									
					Consumo del agua									
						Sostenibilidad social	Prácticas laborales y trabajo decente	Empleo	+3	hay falta de empleo para los pescadores, en épocas críticas del río	-3	se generara 20 empleos directos para los pescadores en épocas críticas		

					Relaciones laborales						
					Salud y seguridad						
					Educación y capacitación	+3	el personal desconoce las buenas practicas pesqueras	-3	se capacitara en buenas practicas pesqueras	0	
					Aprendizaje organizacional	+3	no hay conocimiento de las buenas prácticas de manufactura	-3	se capacitara en buenas prácticas de manufactura	0	
					Diversidad e igualdad de oportunidades						
				Derechos humanos	No discriminación	+3	presencia de discriminación al indígena	-3	se vincularan asociados de los diferentes grupos de edades y etnarios	0	
					Libre asociación						
					Trabajo infantil						

					Trabajo forzoso y obligatorio																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
				Sociedad y consumidor es	Apoyo de la comunidad																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
					Políticas públicas/ cumplimiento																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
					Salud y seguridad del consumidor																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
					Etiquetas de productos y servicios																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
					Mercadeo y publicidad																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
					Privacidad del consumidor																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
				Comportami ento ético	Prácticas de inversión y abastecimient o																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
					Soborno y corrupción																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
					Comportamie nto anti ético																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							</

Como se puede observar en la matriz anterior, los impactos ambientales generados por este proyecto son mínimos, al contrario, surge como una necesidad de mitigar el estado actual del recurso pesquero en la cuenca media del río Guaviare, el cual según cifras del servicio estadístico pesquero colombiano ha disminuido en un 20% en los últimos 10 años.

Las labores para llevar a cabo este proyecto involucran materiales que en su mayoría como lo es el papel y el plástico, para ello dentro de las capacitaciones de buenas prácticas de manufactura se abordara el tema de reciclaje y se enseñara las prácticas de separación en la fuente.

En cuanto a la generación de gases por el uso de motores fuera de borda se optó por el uso de un motor 4 tiempos de 50 HP, el cual, aunque genere emisiones el impacto de este será menor comparado con un motor de las mismas características 2 tiempos.

#### *3.4.1. Definición de flujo de entradas y salidas*

El desconocimiento de la legislación en temas ambientales y de conservación del recurso pesquero por parte de los pescadores y lugareños que explotan las aguas del Río Guaviare ha hecho que se lleven a cabo actuaciones indebidas, como lo son la sobre explotación del recurso con artes de pesca no permitidas ni reglamentadas, la pesca de épocas de veda (o temporada reproductiva de los peces) y la falta del respeto a las tallas mínimas de captura, lo cual vemos reflejado en la disminución en los porcentajes de captura en los últimos años, por consiguiente esta disminución en el recurso pesquero, hace necesario que entes gubernamentales y gremiales tomen medidas de conservación y preservación de las diferentes especies ornamentales y de consumo en sus diferentes hábitats.

Tabla 12. Ciclo de vida del proyecto

APROVECHAMIENTO DE ESPECIES NATIVAS ICTICAS EN ZONAS INUNDABLES DEL RIO GUAVIARE MEDIO			
ENTRADAS		SALIDAS	MITIGACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papel</li> <li>• Tinta</li> <li>• Combustible</li> <li>• Impermeables plásticos</li> </ul> <p>→</p>	<b>CARACTERIZACION DE ZONAS INUNDABLES:</b> Se realizara una caracterización de las inundadas del rio Guaviare en épocas de lluvia entre los municipios de San José del Guaviare y Mapiripan-Meta Por vía fluvial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Residuos</li> <li>• Producto</li> <li>• Emisión atmosférica (gases)</li> </ul> <p>→</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Reciclado</b>: papel, cartón, plástico</li> <li>• <b>Respel</b>: tóner, cartuchos</li> </ul>
↓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energía eléctrica</li> <li>• Papel</li> <li>• Vasos plásticos</li> <li>• Platos plásticos</li> </ul> <p>→</p>	<b>CAPACITACION PESCADORES BUENAS PRACTICAS PESQUERAS Y BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA:</b> Capacitar a gremio de pescadores de estas zonas y al personal participe del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Residuos</li> <li>• Producto</li> <li>• calor</li> </ul> <p>→</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Reciclado</b>: papel, cartón, plástico</li> <li>• <b>Respel</b>: tóner, cartuchos</li> </ul>
↓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redes de pesca</li> <li>• Bolsas plásticas</li> <li>• Guantes caucho</li> <li>• Botas de caucho</li> <li>• Canecas plásticas</li> <li>• Trajes impermeables</li> <li>• combustible</li> </ul> <p>→</p>	<b>APROVECHAMIENTO</b> Se realizará en base a las siguientes etapas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Captura</li> <li>• Identificación</li> <li>• Selección</li> <li>• Conteo</li> <li>• Liberación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Residuos</li> <li>• Productos</li> <li>• Emisión atmosférica</li> <li>• Calor</li> </ul> <p>→</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Reciclado</b>: papel, cartón, plástico</li> <li>• <b>Respel</b>: tóner, cartuchos</li> </ul>



La actividad de rescate de especies en épocas críticas se presenta como una nueva alternativa para la mitigación a corto plazo de esta disminución del recurso pesquero en el río Guaviare.

Para establecer la huella de carbón para este proyecto se tomaron los cálculos de consumo a lo largo del proyecto de las siguientes actividades:

*Tabla 13. Huella de carbono.*

<b>Actividad</b>	<b>Consumo a lo largo del proyecto</b>				
Consumo de combustible gasolina para motor fuera de borda 4 tiempos, 50 HP	500 galones				
Consumo de papel para informes, capacitaciones y formatos	12 resmas de papel con peso promedio cada una de 2.2kg : 26.4 kilos de papel				
Consumo de energía eléctrica equipos electrónicos para diferentes actividades	aparato	cantidad	Consumo watt/hora	horas	Total consumo Watt
	Cargador cel	2	0.24	640	153.6
	Monitor	2	1.38	640	883.2
	Impresora	1	5.26	640	3366.4
	Equipo de audio	1	8.32	100	832
	modem	1	5.37	640	3436.8
	Cargador pc	2	4.42	640	2828.8
	Lámparas	2	12	640	7680
	Aire acondicionado	1	15.39	640	9849.6
	total	29030.4			

*Tabla 14. Calculo de Carbón*

<b>producto</b>	<b>cantidad</b>	<b>Huella de carbón</b>	<b>total</b>
Gasolina	500 gal	11.76 KgCO <sub>2</sub> /gal	5880 KgCO <sub>2</sub> /gal
Papel	26.4 kg papel	1.84 KgCO <sub>2</sub> /kg.	48576 KgCO <sub>2</sub> /kg.
Energía eléctrica	29030.4 KW	0.136 KgCO <sub>2</sub> /Kwh	3948.13 KgCO <sub>2</sub> /Kwh
58404.13 Kg CO <sub>2</sub>			

El análisis de huella de carbono de este proyecto nos proporcionara un resultado que puede ser utilizado como un indicador ambiental de la actividad que se desarrollara. La huella de carbón se establece como punto de partida para el inicio de actuaciones en pro de la reducción de consumo de energía y el uso de recursos y materiales con mejor comportamiento ambiental.

#### 3.4.2. Estrategias de mitigación de impacto ambiental

En la siguiente tabla se presenta el análisis Pestle.

Tabla 15. Análisis PESTLE

Componente	Factor	Descripción del factor en el entorno del proyecto	Fase de análisis					Nivel de incidencia				¿Describe cómo incide en el proyecto?	¿Cómo potenciaría los efectos positivos y disminuiría los negativos?	
			I	P	Im	C	Cr	Mn	N	IP	MP			
ambiental	Malas prácticas pesqueras (uso de artes de pesca no permitidas)	En la zona se presenta sobre explotación del recurso pesquero por el uso de malas	x						x				Puede retrasar las actividades de salvamento de especies.	Capacitación en buenas practicas pesqueras al sector pesquero del rio Guaviare.
legal	Incumplimiento al acuerdo 008 de 1997 por la cumple se establece la época de veda en la	prácticas pesqueras (artes de pesca no permitidas, no hay respeto por la temporada de		x					x				Es un aspecto decisivo en la construcción del cronograma	se realizara el salvamento de especies nativas icticas en las zonas inundables del rio Guaviare en

	región de la Orinoquia	veda) lo cual ha disminuido en los últimos 5 años el volumen de captura.															la época de sequia
--	------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------

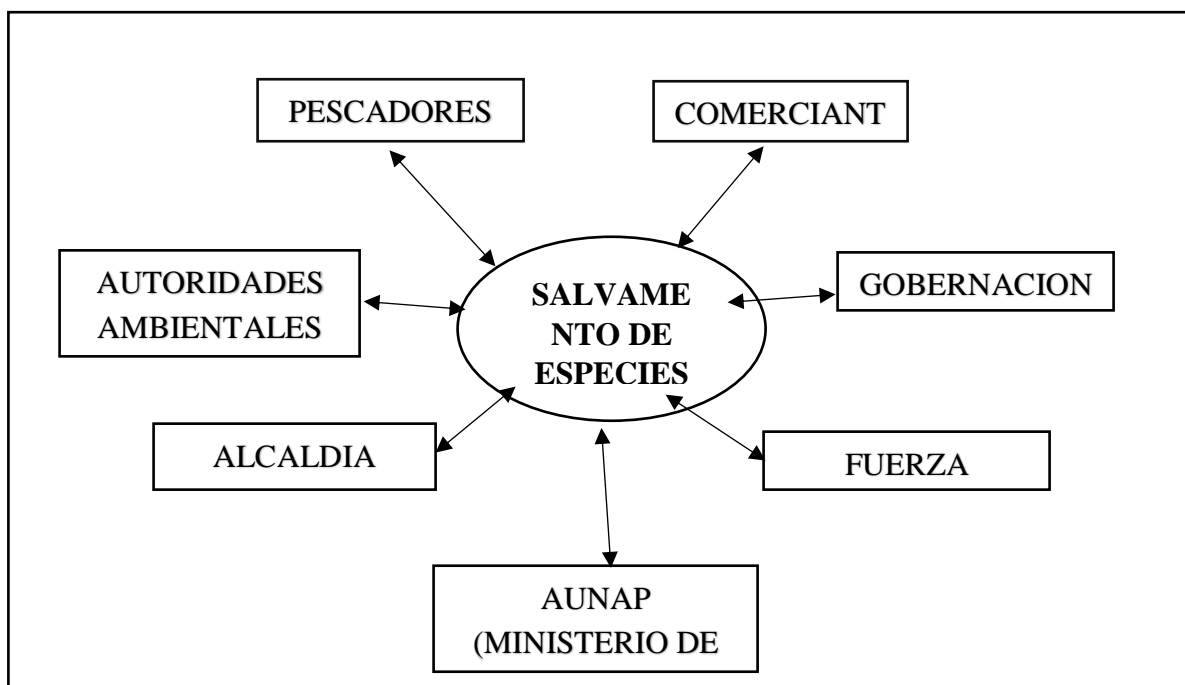
<b>Categoría:</b>	<b>Fase:</b>	<b>Nivel de incidencia:</b>
Político	I: Iniciación	Mn: Muy negativo
Económico	P: Planificación	N: Negativo
Social	Im: Implementación	I: Indiferente
Tecnológico	C: Control	P: Positivo
Ambiental	Cr: Cierre	Mp: Muy positivo

#### 4. Evaluación y formulación (Metodología del Marco Lógico)

En este ítem, se presenta el planteamiento del problema, donde se expone el árbol de involucrados y clasificación de los interesados, árbol de problemas, objetivos y una matriz de alternativas, esto con el fin de dar a conocer el proyecto.

##### 4.1. Planteamiento del problema

##### 4.1.1. Análisis de involucrados



*Figura 6. Matriz de los Involucrados*

*Tabla 16. Clasificación de los involucrados según su naturaleza*

ORGANIZACIONES	
PUBLICAS	AUTORIDADES AMBIENTALES, ALCALDIAS, GOBERNACIONES, FUERZA PUBLICA, AUNAP
SECTOR PRODUCTIVOS	PESCADORES, COMERCIANTES

*Tabla 17 Clasificación según entorno en el Proyecto*

ORGANIZACIONES	
EXTERNOS	GOBERNACIONES, FUERZA PÚBLICA.
INTERNOS	PESCADORES, COMERCIANTES, AUNAP, ALCALDIAS, AUTORIDADES AMBIENTALES.

*Tabla 18. Caracterización y posicionamiento de los Involucrados*

Posicionamiento		Características
1	PESCADORES	Sector directamente beneficiado con el producto del proyecto, así mismo hace parte fundamental del problema, sin la participación voluntaria y decidida de este no se podrá llevar a cabo el proyecto.
2	AUNAP (autoridad nacional de acuicultura y pesca)	Entidad oficial que dentro de su plan estratégico tiene la administración, el fomento y la vigilancia del recurso pesquero del país.
3	ALCALDIAS	Institución que dentro de sus competencias está el garantizar a sus habitantes los derechos establecidos en la constitución política.

4	AUTORIDADES AMBIENTALES	Institución que tienen dentro del marco normativo tiene la competencia directa de la conservación y preservación del recurso hidrobiológico de su zona de influencias.
5	GOBERNACIONES	Institución la cual establecerá política de desarrollo agropecuario, fortaleciendo las labores adelantadas por las alcaldías
6	FUERZA PUBLICA	Será el actor que se encargará de prestar el apoyo que haya necesario en cuanto al tema de orden público.
7	COMERCIANTES	Sector el cual es afectado directamente por las actuaciones que adelantes los otros involucrados

#### 4.1.2. Árbol de problemas

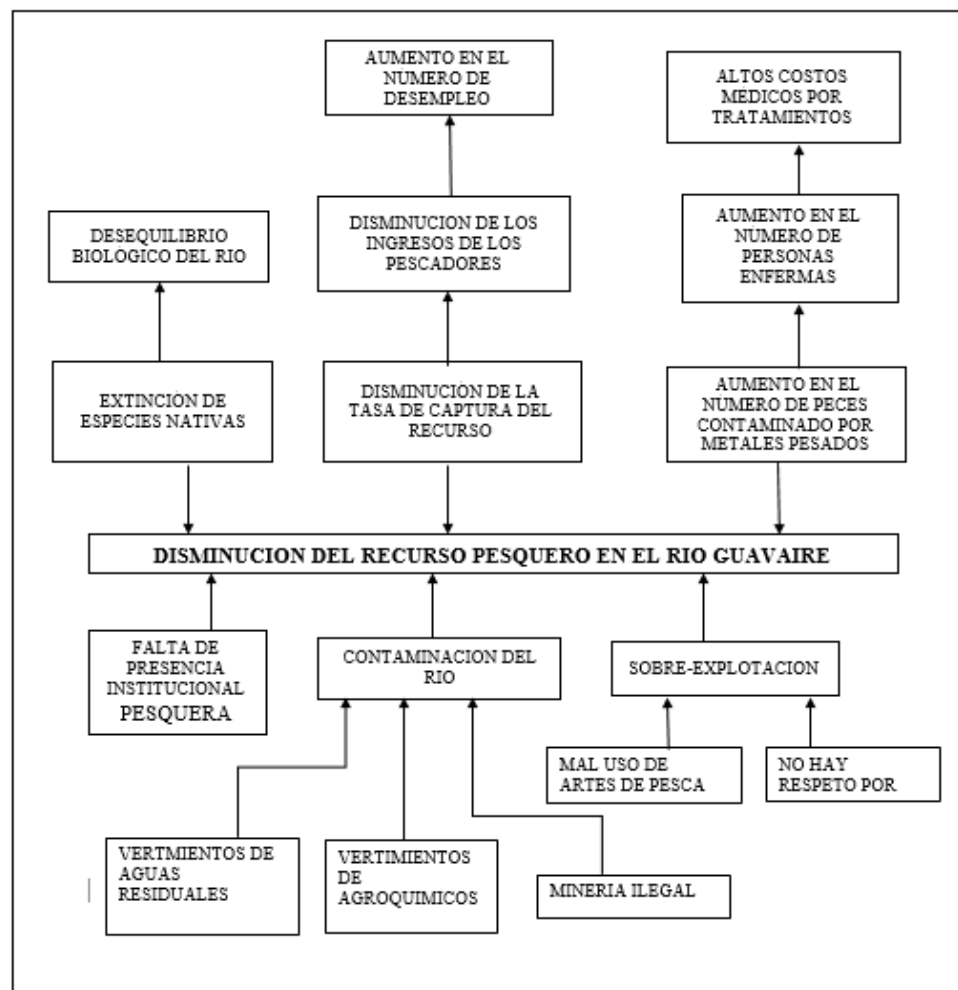


Figura 7. Árbol de problemas

#### 4.1.3. Árbol de Objetivos

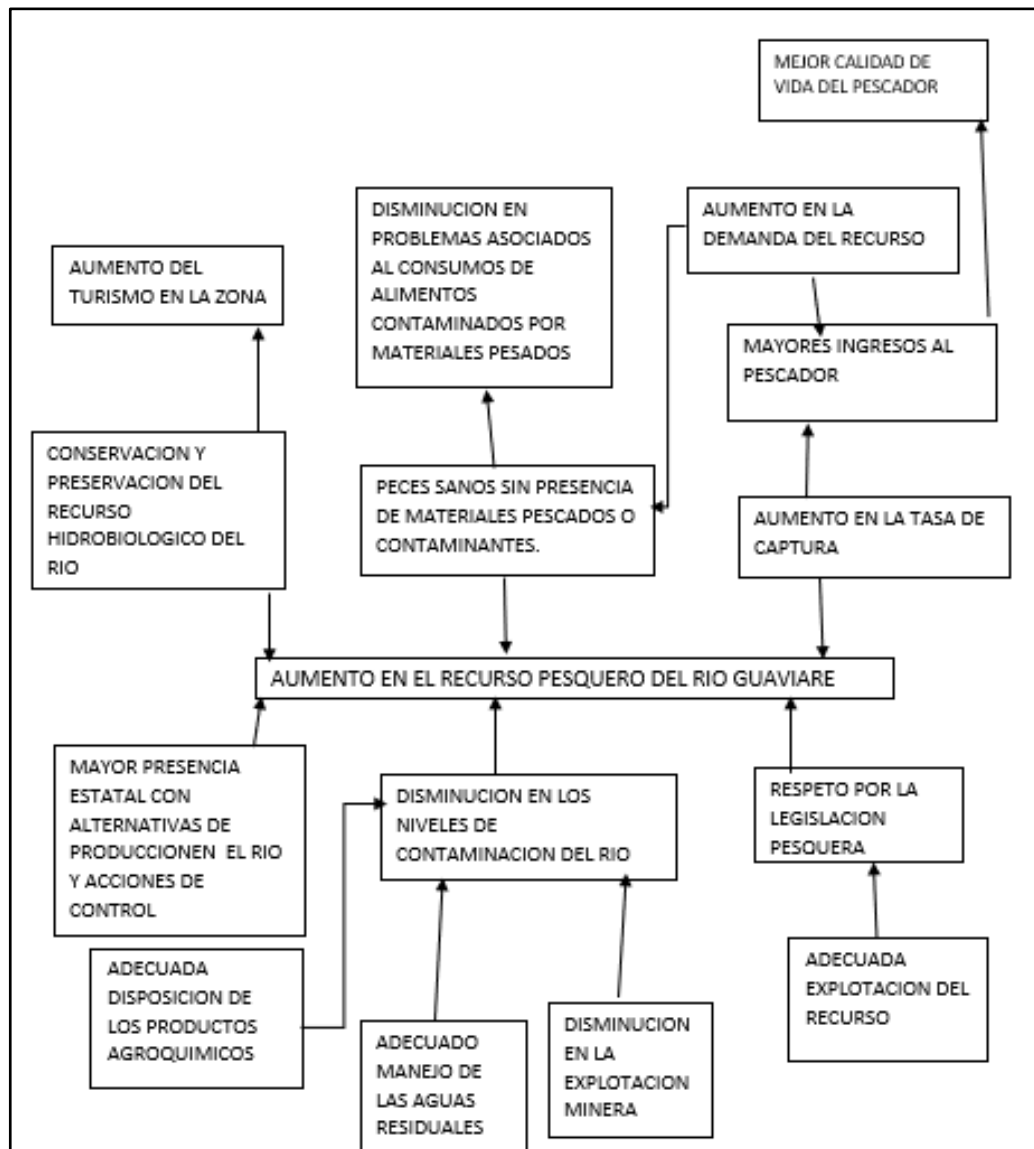


Figura 8. Árbol de objetivos

#### 4.2. Alternativas de solución

Se presentan las alternativas del proyecto, como la solución más viable para el mismo.

#### 4.2.1. Identificación de acciones y alternativas

En la siguiente tabla, se presenta la matriz de alternativas describiendo las acciones a tomar.

*Tabla 19. Matriz de Alternativas*

MEDIOS	IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES
ADECUADA EXPLOTACIÓN DEL RECURSO	<ul style="list-style-type: none"><li>• LLEVAR A CABO CAPACITACIÓN EN BUENAS PRACTICAS PESQUERAS.</li><li>• LLEVAR A CAPACITACIÓN EN LEGISLACIÓN PESQUERA.</li><li>• USO DE ARTES DE PESCAS PERMITIDAS Y REGLAMENTADAS.</li><li>• RESPETO A LAS TALLAS MÍNIMAS DE CAPTURA.</li><li>• RESPETO A LOS TIEMPOS DE VEDA</li><li>• REALIZAR LABORES DE SALVAMENTOS DE ESPECIES EN ÉPOCAS CRÍTICAS.</li></ul>
MAYOR PRESENCIA ESTATAL CON ALTERNATIVAS DE PRODUCCIÓN EN EL RIO Y ACCIONES DE CONTROL.	<ul style="list-style-type: none"><li>• CAPACITAR EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN COMPLEMENTARIOS EN EL RIO.</li><li>• GENERAR ALTERNATIVAS DE PRODUCCIÓN EN ÉPOCAS CRÍTICAS Y TEMPORADAS DE VEDA.</li><li>• FORTALECIMIENTO TÉCNICOS DE LAS INSTITUCIONES PARA LLEVAR A CABO UN BUEN CONTROL</li></ul>
ADECUADA DISPOSICIÓN DE LOS PRODUCTOS AGROQUÍMICOS	<ul style="list-style-type: none"><li>• LLEVAR A CABO CAPACITACIÓN EN BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS.</li><li>• REALIZAR LABORES DE INSPECCIÓN Y VIGILANCIA POR PARTE DE LAS AUTORIDADES AMBIENTALES</li></ul>
ADECUADO MANEJO DE LAS AGUAS RESIDUALES	<ul style="list-style-type: none"><li>• LOS MUNICIPIOS A LO LARGO DEL RIO DEBERÁN LLEVAR A CABO UNA BUENA DISPOSICIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES BAJO LA SUPERVISIÓN DE LA AUTORIDAD AMBIENTAL</li></ul>
DISMINUCIÓN EN LA EXPLOTACIÓN MINERA	<ul style="list-style-type: none"><li>• LA FUERZA PÚBLICA DEBERÁ GARANTIZAR ESTE TIPO DE PRÁCTICAS EN EL RIO.</li></ul>

*Tabla 20. Alternativas*

ALTERNATIVA	
1	Llevar a cabo capacitación en legislación pesquera, y llevar a cabo labores de inspección y vigilancia en el río, con el fortalecimiento de las instituciones del control.
2	Establecer sistemas de producción alternos para épocas críticas y realizar labores de salvamento de especie bajo los parámetros de las buenas prácticas pesqueras.

Fuente: Los Autores

#### *4.2.2. Descripción de la alternativa seleccionada*

##### Análisis de alternativas.

Alternativa No.1: (Llevar a cabo capacitación en legislación pesquera, y llevar a cabo labores de inspección y vigilancia en el río, con el fortalecimiento de las instituciones del control), No es viable puesto es una alternativa de choque para solucionar el problema de forma temporal, si se quiere que esta funcione de manera definitiva se tendrían que aumentar los gastos en la consecución de recursos los resultados se verán a largo plazo.

Alternativa No.2: (Establecer sistemas de producción alternos para épocas críticas y realizar labores de salvamento de especie bajo los parámetros de las buenas prácticas pesqueras), esta alternativa ofrece soluciones a corto mediano y largo plazo, ya que al realizarse labores de salvamento de especies se dan resultados a mediano plazo, así mismo le ofrece al pescador la posibilidad de capacitarse en buenas prácticas pesqueras lo que se verá reflejado en el mejor uso de las artes de pesca y respeto de tallas mínimas resultados a corto plazo, esta alternativa le ofrecerá al pescador la posibilidad de generar ingresos económicos con una actividad alternativa en épocas críticas generando un resultado a largo plazo.

Teniendo en cuenta el análisis descrito anteriormente,, se escoge la alternativa N°2 como la más viable, puesto que se tiene en cuenta la constitución de sistemas de producción alternos en épocas críticas para mantener el salvamiento de especies.



#### *4.2.3. Justificación del proyecto*

La falta de una política pública en el sector pesquero en el departamento del Guaviare y sur del Meta está generando actualmente una gran impacto lo cual se refleja en la sobre-explotación del recurso en esta zona, este proyecto estará encaminado a la protección del recurso pesquero a través de actividades de rescate y salvamento de especies en época de verano en la cuenca media del río Guaviare, las cuales tendrán como principal objetivo la conservación y preservación del recurso, esto aunado a los lineamientos de una pesca responsable, y la aplicación de las buenas prácticas pesqueras.

Este proyecto se desarrollara sobre las áreas inundables de la cuenca media del río Guaviare, estas áreas inundables son de gran importancia ya que son utilizadas por la mayoría de especies nativas de consumo y ornamental para reproducirse y desovar, como refugio y/o protección de depredadores, también como zonas de alimentación por sus aguas ricas en plancton animal y vegetal importante para su nutrición y desarrollo; al llegar a la época de verano, las aguas empiezan a descender de caudal perdiendo comunicación con el río o caño trayendo como consecuencia alta mortalidad de peces de todos los tamaños.

### *5. Inicio de Proyecto*

#### *5.1. Caso de Negocio*

El desconocimiento de la legislación en temas ambientales y de conservación del recurso pesquero por parte de los pescadores y lugareños que explotan las aguas del Río Guaviare ha hecho que se lleven a cabo actuaciones indebidas, como lo son la sobre explotación del recurso con artes de pesca no permitidas ni reglamentadas, la pesca de en épocas de veda (o temporada reproductiva de los peces) y la falta del respeto a las tallas mínimas de captura, lo cual vemos reflejado en la disminución en los porcentajes de captura en los últimos años, por consiguiente esta disminución en el recurso pesquero, hace necesario que entes gubernamentales y gremiales tomen medidas de conservación y preservación de las diferentes especies ornamentales y de consumo en sus diferentes hábitats.

Se han identificado las siguientes posibles soluciones:

- 1 llevar a cabo capacitación en legislación pesquera, y llevar a cabo labores de inspección y vigilancia en el río, con el fortalecimiento de las instituciones del control.
- 2 establecer sistemas de producción alternos para épocas críticas y realizar labores de salvamento de especie bajo los parámetros de las buenas prácticas pesqueras.

Después de un análisis detallado se determinó que la alternativa preferida es la N°2, presentada en el inciso anterior, la cual se postula para aprobación e implementación inmediata. Esta opción nos permitirá:

Rescatar especies nativas y repoblar los cuerpos de agua identificados.

Mejorar las condiciones socioeconómicas y nivel de vida de los pescadores artesanales, generando 20 empleos directos, a pescadores artesanales

Realizar 4 jornadas de capacitación anuales sobre rescates y salvamento de peces a las comunidades identificadas

El costo total del proyecto es de \$ 169.276.571 millones y una duración de 6 meses el presupuesto de este proyecto está especificado de la siguiente forma:

CONCEPTO	AÑO 1
INGRESOS	
100.000 pescados* 2500 unidad	\$ 250.000.000
TOTAL, INGRESOS	\$ 250.000.000
EGRESOS	
contratación de personal	\$ 4.720.000,00
Adquisición de medios de transporte	\$ 6.552.000,00
Adquisición de materiales y equipos	\$ 3.424.000,00
Geo-referenciación.	\$ 12.480.000,00
Informe de caracterización	\$ 1.656.000,00

Capacitación BPP	\$ 4.160.000,00
Capacitación BPM	\$ 4.394.000,00
Captura	\$ 33.760.000,00
Identificación	\$ 31.360.000,00
Selección	\$ 28.984.000,00
Conteo	\$ 31.848.000,00
Liberación	\$ 32.952.000,00
<b>TOTAL DE EGRESOS</b>	
Flujo neto del periodo	\$ 197.886.571,43
Saldo Inicial de efectivo	-
Saldo final de caja este periodo	\$ 52.113.429

Con la siguiente relación costo beneficio:

<b>Concepto</b>	<b>Año 1</b>	<b>Sumatoria</b>	<b>Costo del capital 0%</b>	<b>Netos</b>
Beneficios	\$ 250.000.000	\$ 250.000.000	0%	\$ 250.000.000
Costos	\$ 197.886.571	\$ 197.886.571		\$ 197.886.571
Beneficio / Costo / B/C <b>Tasa Mínima Alternativa de Retorno</b>		1.26 0		1.26
Costo del Capital		0		
Índice de Beneficio		1.26	1.26	1.26

De la tabla anterior se puede concluir que el proyecto financieramente es viable, ya que el beneficio descontando el costo del capital es mayor que el costo, de otra parte, la relación B/C es  $1.26 > 1$ , lo cual es positivo. El criterio para ser viable es que este indicador debe ser 1 o mayor que 1.

La tasa mínima alternativa de retorno en este proyecto es cero, debido a que es un proyecto netamente social, donde los beneficiados es la comunidad, los pescadores los cuales reciben diversas capacitaciones para el respectivo rescate de peces.

No se tiene un % de costo de capital, como se expuso anteriormente el proyecto es social y no tiene un capital inicial.

Como se puede observar los impactos ambientales generados por este proyecto son mínimos, al contrario, surge como una necesidad de mitigar el estado actual del recurso pesquero en la cuenca media del río Guaviare, el cual según cifras del servicio estadístico pesquero colombiano ha disminuido en un 20% en los últimos 10 años.

### *5.2. Plan de Gestión de la Integración*

En este plan, se desarrolla y detalla los procesos que estaremos realizando para la identificación y coordinación de los diferentes procesos correspondientes a la dirección de todo el proyecto. Se indican las actividades relacionadas para la gestión de los interesados y el cumplimiento de sus requisitos.

Para el caso de la presente tesis, se considera solo la aplicación de 4 procesos:

Acta de Constitución (Project Charter)

Informe Final del Proyecto

Registro de Lecciones Aprendidas

Control Integrado de Cambios

El Plan de Dirección de Proyecto fue revisado, y probado por la gobernación del Guaviare como patrocinador del proyecto, el cual contiene entre otros documentos de gestión, lo siguiente:

Plan de Gestión del Alcance

Plan de gestión del cronograma

Plan de gestión del costo

Plan de gestión de Calidad

Plan de gestión de Recursos

Plan de gestión de comunicaciones

Plan de gestión del riesgo

Plan de gestión de adquisiciones

Plan de gestión de interesados

#### *5.2.1. Acta de Constitución (Project Charter)*

Desarrollamos el acta usando la herramienta de “Juicio de Expertos”, a través de la participación de las diferentes profesionales de las siguientes áreas funcionales:

Biología

Ingeniera pesquera

Abogado

Se adjunta el Acta de Constitución de Proyecto:

### **ACTA DE CONSTITUCION DEL PROYECTO**

#### *Información del proyecto*

En la tabla 21, se presentan los datos del proyecto.

*Tabla 21. Datos del proyecto*

Proyecto	Aprovechamiento de especies nativas pesqueras de zonas inundadas del río Guaviare medio.
Fecha de preparación	01-julio-2017
Gerente de proyecto asignado , responsabilidades y restricciones	Wilfredy Diaz L

Los Patrocinador / Patrocinadores está expuesto en la tabla 22.

Tabla 22. Patrocinadores

Nombre	Cargo
Nebio de Jesús Echeverry	Gobernador departamento del Guaviare.

#### Propósito y justificación del proyecto

Este proyecto estará encaminado a proteger los recursos pesqueros, al rescate y salvamento de especies en época de verano, lo anterior debido que la cuenca del río Guaviare no cuenta con un programa de conservación y preservación del recurso pesquero, esto bajo los lineamientos de una pesca responsable, aplicando las buenas prácticas pesqueras, y en beneficio de las comunidades de pescadores artesanales de la cuenca del río Guaviare los cuales se beneficiaran en la oferta de carne de pescado, y sostenibilidad del recurso.

Este proyecto se desarrollara sobre las áreas inundadas las cuales en épocas de verano se secan, estas áreas inundables son de gran importancia ya que son utilizadas por la mayoría de especies nativas de consumo y ornamental para reproducirse y desovar, como refugio y/o protección de depredadores, también como zonas de alimentación por sus aguas ricas en plancton animal y vegetal importante para su nutrición y desarrollo; al llegar a la época de verano, las aguas empiezan a descender de caudal perdiendo comunicación con el río o caño trayendo como consecuencia alta mortalidad de peces de todos los tamaños.

#### Descripción del proyecto y entregables

El proyecto consiste en el rescate de las especies nativas de peces atrapadas en la zonas inundadas del río Guaviare medio desde el municipio de San José del Guaviare hasta le centro poblado de Charras el cual tiene una duración de 4 meses.

**Proyecto:** aprovechamiento de 100.000alevinos y juveniles de especies pesqueras nativas al río Guaviare.

**Productos:**

Medio de transporte.

Caracterización de zonas inundables del río Guaviare medio

Capacitación de 20 pescadores, encargadas de las labores de rescate

Rescate de 100.000alevinos de zonas inundadas.

#### Requerimientos de alto nivel

#### Requerimientos del producto

Contar con un director de proyecto debidamente soportador académicamente, el cual tendrá a cargo de la coordinación y supervisión del proyecto en todas su fases.

### Requerimientos del proyecto

Contar con un profesional en biología el cual capacite al grupo de pescadores en BPP y BPM así mismo coordinar y supervisar las labores de rescate y salvamente de especies.

Todo el personal a desarrollar las labores de pesca debe contar con capacitación en buenas prácticas pesqueras y buenas prácticas de manufacturas.

Contar con una caracterización de zonas inundadas de la rio Guaviare medio, realizada por un técnico ambiental o a fin.

Las artes de pesca utilizadas en la labores de pesca deben estar permitidas y reglamentadas por la autoridad nacional de acuicultura y pesca.

Se debe llevar el aprovechamiento de 100.000alevinos de las diferentes especies pesqueras nativas del rio Guaviare.

Se debe emplear mínimo 20 pescadores de la región, con permiso de la AUNAP de pesca artesanal comercial, bajo la supervisión y dirección de un biólogo que garantice el buen aprovechamiento del recurso.

Embarcación de transporte compuesta por una embarcación en fibra de vidrio con 14 metros de eslora y 1,40 metros de manga con motor fuera de borda Yamaha de 50HP.

En el acta de constitución del proyecto se exponen los objetivos, junto con su indicador de éxito, como se muestra en la siguiente tabla.

*Tabla 23. Objetivos- Acta de constitución*

Objetivo	Indicador de éxito
<b>Alcance</b>	
Llevar a cabo el aprovechamiento de alevinos y juveniles de especies nativas pesqueras del rio Guaviare medio	100.000 entre alevinos y juveniles rescatados y liberados en 15 jornadas.
Mejorar las condiciones socio-económicas y nivel de vida de los pescadores artesanales, generando empleos directos, a pescadores artesanales en épocas críticas.	Empleo de 20 pescadores de la región en las labores de rescate y liberación

<b>Objetivo</b>	<b>Indicador de éxito</b>
Realizar jornadas de capacitación sobre rescates y salvamento de peces a las comunidades identificadas.	Llevar a cabo un taller teórico práctico de buenas prácticas de pesca y buenas prácticas de manufactura.
Llevar a cabo la caracterización de las zonas inundadas del río Guaviare.	Un informe donde se especifique la ubicación geoespacial de la zona mediante el uso de coordenadas planas y geográficas, extensión en área y ubicación en el mapa político del municipio.
<b>Cronograma (Tiempo)</b>	
Llevar a cabo el aprovechamiento de alevinos y juveniles de especies nativas pesqueras del río Guaviare medio	120 días
Mejorar las condiciones socio-económicas y nivel de vida de los pescadores artesanales, generando empleos directos, a pescadores artesanales en épocas críticas.	60 días
Realizar jornadas de capacitación sobre rescates y salvamento de peces a las comunidades identificadas.	30 días
Llevar a cabo la caracterización de las zonas inundadas del río Guaviare.	30 días
<b>Calidad</b>	
Llevar a cabo el aprovechamiento de alevinos y juveniles de especies nativas pesqueras del río Guaviare medio	50 % de supervivencia de las especies rescatadas.
Mejorar las condiciones socio-económicas y nivel de vida de los pescadores artesanales, generando empleos directos, a pescadores artesanales en épocas críticas.	Brindar un salario mensual de 1.100.000 a cada pescador por 2mes.es
Realizar jornadas de capacitación sobre rescates y salvamento de peces a las comunidades identificadas.	Capacitar al 100% del personal participante del proyecto.
Llevar a cabo la caracterización de las zonas inundadas del río Guaviare.	Informe bajo las norma APA con mapas de zonas inundadas y ubicación geoespacial.

Supuestos y restricciones:

<p><b>Supuestos:</b></p> <p>Se cuenta con el apoyo incondicional de la gobernación del Guaviare.</p> <p>Se cuenta, apoyo por parte de la autoridad nacional de acuicultura y pesca.</p> <p>Se cuenta con Total, disposición del gremio de pescadores a esta labor.</p> <p>Se cuenta con el acompañamiento de las fuerzas militares en las labores</p>
---



Se cuenta con las condiciones de verano para el desarrollo del proyecto

Restricciones:

Cumplimiento de la ley 13 de 1990 aplicada por la AUNAP.

Temporadas de lluvias fuertes entre los meses de septiembre y diciembre

Obtener oportunamente el permiso de rescate de especies por la Autoridad Nacional de Acuicultura y pesca.

Riesgos iniciales de alto nivel:

Riesgo de no poder ingresar a la zona por orden público.

No ejecutarse por falta de recurso del patrocinador.

Alta mortalidad en las labores de rescate por falta de capacitación de los pescadores.

No haya desplazamiento a las zonas por falta de transporte (embarcación).

Demora en las labores de rescate por una mala caracterización de zonas inundadas.

En la tabla 24, se expone el cronograma de los hitos principales.

*Tabla 24 Cronograma de hitos principales*

<b>HITO</b>	<b>Fecha tope</b>
Personal contratado	jue 02/07/18
medio de transporte adquirido	vie 30/07/18
Estudio de caracterización de zonas inundadas realizado	jue 06/09/18
pescadores capacitados	jue 06/09/18
especies rescatadas	mar 26/12/18

Presupuesto estimado:

\$ 194.650.933,33

En la siguiente tabla se presenta la lista de Interesados:

*Tabla 25. Interesados*

Nombre
Gobernación del Guaviare
Armada nacional
Cooperativa de pescadores del Guaviare
Autoridad nacional de acuicultura y pesca

### **Requisitos de aprobación del proyecto**

El patrocinador aprobara el cierre del proyecto una vez se realice el aprovechamiento de 100.000 alevinos de especies pesqueras nativas de las zonas inundadas del río Guaviare entre las veredas puerto Arturo y caño negro del municipio de san José del Guaviare, poniendo en práctica métodos de recolección, identificación, selección y conteo de alevinos, juvenil y adultos, mediante la elaboración de formatos, donde estará consignada toda la información de las especies rescatadas, como: lugar, fecha, aspectos biológicos, especie tamaño, peso, se entregue un informe de las zonas inundadas caracterizadas, soportes que acrediten la capacitación del personal participante del proyecto en buenas prácticas pesqueras y entrega de la embarcación.

#### *5.2.2. Informe Final del Proyecto*

El objetivo de este proceso es el de asegurar que todo el trabajo se ha realizado y que el proyecto ha alcanzado sus objetivos o entregables

Se definieron procedimientos de análisis y documentación de las actividades necesarias para el cierre administrativo del proyecto, tales como:

Acciones necesarias para satisfacer los criterios de terminación o salida del Proyecto.

Acciones para la recopilación de los registros del proyecto, recopilación de lecciones aprendidas y archivar la información del Proyecto.

Se acordó que, a través del Juicio de Expertos, que el director del proyecto haga el cierre del proyecto estableciendo los archivos del Proyecto, relacionados con el alcance, el costo, el cronograma, calendarios del proyecto, registro de riesgos, entre otros.

Se estableció el siguiente formato para el cierre del proyecto:

Tabla 26. Informe final

INFORME FINAL		FECHA: 31-08-2018
NOMBRE DEL PROYECTO: APROVECHAMIENTO DE ESPECIES NATIVAS PESQUERAS DE ZONAS INUNDADAS DEL RIO GUAVIARE MEDIO		
PRESUPUESTO: \$ 176.955.393.94		
LUGAR DE EJECUCION: SAN JOSE DEL GUAVIARE.		
<b>OBJETIVOS DEL PROYECTO:</b> <b>Objetivo General</b>  Aplicar los conocimientos y habilidades adquiridos durante el proceso de formación de la especialización para nuestro proyecto de grado.  <b>Objetivos Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar una estructura organizacional adecuada para la ejecución del proyecto: aprovechamiento de especies pesqueras nativas de zonas inundadas del río Guaviare medio.</li> <li>• Llevar a cabo el aprovechamiento de alevinos y peces juveniles de especies nativas pesqueras del río Guaviare medio.</li> <li>• Mejorar las condiciones socioeconómicas y nivel de vida de los pescadores artesanales, generando empleos directos a pescadores artesanales en épocas críticas.</li> </ul>		
<b>PATROCINADOR:</b>		
<b>PRODUCTO</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>NIVEL DE CUMPLIMIENTO</b>
Llevar a cabo el aprovechamiento de alevinos y juveniles de especies nativas pesqueras del río Guaviare medio	100.000 entre alevinos y juveniles rescatados y liberados en 15 jornadas.	0% no se ha dado inicio a esta fase del proyecto.
Mejorar las condiciones socioeconómicas y nivel de vida de los pescadores artesanales, generando empleos directos, a pescadores artesanales en épocas críticas.	Empleo de 20 pescadores de la región en las labores de rescate y liberación	100% ya se realizaron las labores de entrevista, selección y contratación del personal del proyecto.

Llevar a cabo la contratación del personal técnico y profesional del proyecto.	Contratación de un director de proyectos, contratación de un motorista, contratación de un biólogo, contratación técnico ambiental	100% ya se realizaron las labores de entrevista, selección y contratación del personal del proyecto.
Llevar a cabo la adquisición de un medio de transporte compuesto por una embarcación y un motor fuera de borda	Adquisición de un motor fuera de borda y una embarcación.	100% se llevó a cabo todo el proceso de adquisición y compra de la embarcación.
Llevar a cabo la adquisición de los materiales y equipos para para la ejecución del proyecto	Llevar a cabo la adquisición de los siguientes materiales y equipos: Malla ojo de 7 cm largo 10 m x 2 ancho Mallas de angeo rollo Botiquín de primeros auxilios Elementos de protección personal Computador portátil Impresora Póliza de Riesgos Laborales Incapacidad, invalidez y muerte. Combustible mixturado Bolsas plásticas gruesas calibre 8” Bala de oxigeno de 3000 PSI Ictiometro Balanza gramera Piscinas portátiles de 2,39 m x 1,50 m x 0,58m Balde plásticos de 20 Lt	100% se llevo a cabo con éxito el proceso de adquisición de los materiales y equipos del proyecto
Realizar jornadas de capacitación sobre rescates y salvamento de	Llevar a cabo un taller teórico práctico de buenas prácticas de pesca y	96% , debido a problemas personal el instructor del curso

peces a las comunidades identificadas.	buenas prácticas de manufactura.	de tuvo que ausentar una semana
Llevar a cabo la caracterización de las zonas inundadas del rio Guaviare.	Un informe donde se especifique la ubicación geoespacial de la zona mediante el uso de coordenadas planas y geográficas, extensión en área y ubicación en mapa político del municipio.	93% no se ha total cumplimiento puesto que las condiciones del clima extremo retrasaron las labores de georreferenciación.

A continuación se presenta el acta de aceptación del proyecto.

*Tabla 27. Acta de aceptación del proyecto*

Nombre del proyecto: aprovechamiento de especies nativas pesqueras de zonas inundadas del rio Guaviare medio.
Patrocinador: gobernación del Guaviare.
Declaración de la aceptación formal:
<p>por la presente se deja constancia que el proyecto “aprovechamiento de especies nativas pesqueras de zonas inundadas del rio Guaviare medio” a cargo del director de proyectos Wilfredy Diaz Lizcano, ha sido aceptado y aprobado por la gobernación del Guaviare, damos constancia por la presente que el proyecto ha culminado exitosamente:</p> <p>El proyecto comprende la entrega de los siguientes entregables:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contratación de personal <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Contratación director proyecto</li> <li>1.2 Contratación motorista</li> <li>1.3 Contratación pescadores</li> <li>1.4 Contratación biólogo</li> <li>1.5 Contratación técnico ambiental</li> </ol> </li> <li>2. Adquisición de medios de transporte <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 compra motor</li> <li>2.2 compra bote</li> </ol> </li> <li>3. Adquisición materiales y equipos <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Contratación de proveedor</li> <li>3.2 Compra de materiales y equipos</li> </ol> </li> <li>4. Caracterización zonas inundables <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 Estudio para ubicar las zonas inundadas (georeferenciación)</li> <li>4.2 elaboración del informe caracterización</li> </ol> </li> </ol>

5. Capacitación pescadores 5.1 Capacitación bpp 5.2 Capacitación bpm 6. Rescate de especies 6.1 Captura de especies 6.2 Identificación 6.3 Selección 6.4 Conteo 6.5 Liberación fin del proyecto	
Aceptado por: Nebio De Jesus Echeverry	fecha 31-12-2018

### 5.2.3. Registro de Lecciones Aprendidas

Se presenta mediante la siguiente tabla el registro de la lección aprendida N° 1.

*Tabla 28. Lección aprendida N°1*

FASE	ENTREGABLE
caracterización zonas inundables	4.1 estudio para ubicar las zonas inundadas (georreferenciación)
TEMAS DE REFERENCIA	
extensión de áreas inundables	
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
El entregable 4.1 estudio para ubicar las zonas inundadas (georreferenciación), consiste en localizar y llevar a cabo la ubicación geoespacial mediante el uso de coordenadas geográficas y planas.	
DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS	
Al momento de llevar a cabo la actividad se pudo realizar con éxito a lo planeado, pero con la novedad que en sector comprendido entre los municipios de san José del Guaviare y Mapiripan en el departamento existen una nuevas áreas inundables esto debido al efecto que ha generado la deforestación costera en el rio, por lo cual se recomienda incrementar en personal para llevar esta caracterización con el fin de realizar una mayor cobertura de área.	

Lección aprendida N° 2

FASE	ENTREGABLE
------	------------

<i>Capacitación pescadores</i>	<i>5.1 Capacitación buenas prácticas pesqueras</i>
TEMAS DE REFERENCIA	
Aprendizajes pescadores	
DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	
El entregable 5.1 Capacitación buenas prácticas pesqueras, consiste en llevar a cabo el proceso de enseñanza al grupo de pescadores participantes del proyecto en todo lo relacionado con las buenas prácticas pesqueras.	
DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS	
El proceso de enseñanza al grupo de pescadores en buenas prácticas pesqueras se dio de manera de exitosa, puesto que la experiencia que ellos poseen en la actividad facilito el proceso	

#### *5.2.4. Control Integrado de Cambios*

El Objetivo de este documento es otorgar a todas las partes involucradas en el proyecto de un mecanismo controlado y ordenado para solicitar los cambios definidos originalmente en el alcance del proyecto estipulado, así como cualquier otro tipo de cambio que afecte el presupuesto, el cronograma y/o el contenido del proyecto.

Para realizar un cambio en el proyecto se seguirán las siguientes reglas:

1. El Gerente del Proyecto es el responsable de la Gestión de Cambios y de llevar el control de los cambios
2. Existirá un Comité de Cambios (CC) que estará integrado por gerente del proyecto, patrocinador, representante de la AUNAP (interesado), representante gremio pescadores (interesado)
3. El CC será responsable del tratamiento y aprobación final de todos los cambios solicitados.
4. Los cambios pueden ser identificados y solicitados por cualquiera de las partes.
5. Cada cambio deberá ser canalizado a través del Gerente de Proyecto para su clasificación, valoración y análisis.
6. Todas las Solicitudes de Cambio serán aceptadas, rechazadas ó diferidas y además formarán parte de la documentación del proyecto.

7. Las solicitudes de Cambio una vez aprobadas por el Comité de Cambios, forman parte del contrato.
8. Cada solicitud de Cambio identificada en el proyecto deberá ser manejada en forma centralizada de acuerdo con el procedimiento de Gestión de Cambios

Procedimiento:

*Tabla 29. Control integrado de cambios.*

Cada solicitud de Cambio va a cumplir con el siguiente procedimiento:	
Solicitud de Cambio:	Cuando una de las parte identifica un cambio, presenta el documento de “Solicitud de Cambio” al Gerente de Proyecto, completando el campo “Descripción de la propuesta de cambio”.
Identificación y Clasificación:	El Gerente de Proyecto identificará con un número único la Solicitud y Clasificará el cambio y definirá su criticidad en: alta, media o baja.
Valoración y Análisis del Cambio:	El Gerente del Proyecto junto con el equipo del proyecto, hace el análisis del cambio, estimación, costos, cronograma, e impacto, en 5 días hábiles. Pudiendo ser definido un nuevo proyecto.
Aprobación de la Valoración:	El Comité de Cambio deberá aprobar formalmente el Cambio respecto a la estimación, costos, impacto, cronograma, etc. en un máximo de 10 días hábiles. El estado de la solicitud de cambio podrá ser: aprobada, cancelada, en estudio o en espera.
Desarrollo del Cambio	<p>puede ser un cambio que genere cambios en el Alcance, con las tareas de modificación de los planes de gestión, cronograma, costos, equipo, etc.</p> <p>De ser aprobado el cambio se desarrollará de la siguiente manera:</p> <p>El director de proyectos replanificara el Proyecto para implantar el cambio aprobado. Comunicara los resultados de la replanificación a la gobernación del Guaviare.</p>



	<p>El director de proyectos coordinara con el equipo de Proyecto la ejecución y monitoreo de la nueva versión de Plan de Proyecto.</p> <p>De no ser aprobado se debe documentar la razón por la cual se toma la decisión y se hará el registro correspondiente, generándose las lecciones aprendidas que sean adecuadas</p>
CONCLUIR EL PROCESO DE CAMBIO	Una vez realizado el cambio se actualizarán los documentos, registros y archivos históricos correspondientes y generar las lecciones aprendidas que sean adecuadas

Formato de Solicitud de cambio

*APROVECHAMIENTO DE ESPECIES PESQUERAS NATIVAS DE ZONAS INUNDADAS  
DEL RIO GUAVIARE MEDIO*

Datos de la solicitud de cambio

<b>N° control de solicitud de cambio</b>	
<b>Solicitante del cambio</b>	
<b>Patrocinador del proyecto</b>	
<b>Gerente del proyecto</b>	

Categoría de cambio

Marcar todas las que apliquen:

<input type="checkbox"/> Alcance <input type="checkbox"/> Cronograma <input type="checkbox"/> Costos <input type="checkbox"/> Calidad <input type="checkbox"/> Recursos <input type="checkbox"/> Procedimientos <input type="checkbox"/> Documentación <input type="checkbox"/> Otro
---

Criticidad

<b>Alta</b>		<b>Media</b>		<b>Baja</b>	
-------------	--	--------------	--	-------------	--

Descripción de la propuesta de cambio

--

Justificación de la propuesta de cambio

--

Impacto del cambio en la línea base

<b>Alcance</b>	
<b>Tiempo</b>	
<b>Costo</b>	
<b>Calidad</b>	

Implicaciones sobre materiales, capital humano, interesados y/o documentación.

<b>Materiales</b>	
<b>Capital humano</b>	
<b>Interesados</b>	
<b>Documentación</b>	

Riesgos

--

Observaciones

--

Aprobación

--

Firmas del comité de cambios

Nombre	Rol / Cargo	Firma

### **Gestión de la configuración.**

Se estableció un sistema de gestión de la configuración, el cual pueda servir de soporte al control integrado de cambios a fin de controlar las versiones de los documentos modificados o impactados por un cambio aprobado, lográndose así tres objetivos principales:

Identificación de la configuración

Informe de estado de la configuración

Verificación y auditoria de la configuración

## **6. Plan de Gestión**

### **6.1. Plan de Gestión del alcance**

Este plan incluye los procesos necesarios por lo cual se garantice que el proyecto cuente únicamente con el trabajo requerido. En el presente proyecto se utilizaron cinco procesos los cuales son los siguientes:

Enunciado del Alcance

EDT

Diccionario de la EDT

Matriz de trazabilidad de requisitos

Validación del Alcance

#### 6.1.1. Enunciado del Alcance

De acuerdo con la matriz de requerimientos y su resultado producto del tratamiento de los mismos, se define a continuación la declaración del alcance:

### ENUNCIADO DEL PROYECTO.

<b>Descripción del proyecto:</b> el proyecto consiste en el rescate de las especies nativas de peces atrapadas en la zonas inundadas del río Guaviare medio desde el municipio de San José del Guaviare hasta el centro poblado de Charras el cual tiene una duración de 4 meses.
<b>Alcance del proyecto:</b> devolver al río 100.000 alevinos de especies pesqueras nativas, atrapadas en las zonas inundadas de las riveras del río Guaviare.
<b>Entregables:</b> Medio de transporte: incluye los medios necesarios para llevar a cabo la movilización en la ejecución del proyecto está compuesto por una embarcación y un motor fuera de borda. Materiales y equipos: incluye las artes de pesca y los equipos de oficina necesaria para el desarrollo del proyecto. Informe de zonas inundables: incluye las fases de estudio e informe de las zonas inundables de la parte media del río Guaviare. Taller educativo: incluye capacitación en buenas prácticas pesquera y buenas prácticas de manufactura. Rescate de especies: incluye las labores de captura, identificación, selección, conteo y liberación. <b>Proyecto:</b> aprovechamiento de 100.000 alevinos de especies pesqueras nativas al río Guaviare. <b>Productos: aquí debe haber mucho detalle y granularidad</b> Medio de transporte embarcación compuesta de un motor 50 hp 4 t con una embarcación en fibra de vidrio. Documento de Caracterización de zonas inundables del río Guaviare medio, cual es el resultado, Taller de capacitación de 20 pescadores, encargadas de las labores de rescate , resultados como listas de asistencia, presentaciones Rescate de 100.000 alevinos de zonas inundadas
<b>Criterios de aceptación:</b>

<p>Contar con un profesional en biología el cual capacite al grupo de pescadores en BPP y BPM así mismo coordinar y supervisar las labores de rescate y salvamento de especies.</p> <p>Todo el personal a desarrollar las labores de pesca debe contar con capacitación en buenas prácticas pesqueras y buenas prácticas de manufacturas.</p> <p>Contar con la caracterización de zonas inundadas de la rio Guaviare medio, realizada por un técnico ambiental o a fin.</p> <p>Las artes de pesca utilizadas en las labores de pesca deben estar permitidas y reglamentadas por la autoridad nacional de acuicultura y pesca.</p> <p>Se debe llevar el aprovechamiento de 100.000alevinos de las diferentes especies pesqueras nativas del rio Guaviare.</p> <p>Se debe emplear mínimo 20 pescadores de la región, con permiso de la AUNAP de pesca artesanal comercial, bajo la supervisión y dirección de un biólogo que garantice el buen aprovechamiento del recurso.</p> <p>Embarcación de transporte compuesta por una embarcación en fibra de vidrio con 14 metros de eslora y 1,40 metros de manga con motor fuera de borda Yamaha de 50HP.</p>
<p><b>Exclusiones:</b> los gastos por accidentes laborales serán de competencia de la aseguradora con la cual se adquiriera la póliza de riesgos y no será asumida por el proyecto.</p>
<p><b>Supuestos:</b></p> <p>Contar con el apoyo y decidido de la gobernación del Guaviare.</p> <p>Total apoyo por parte de la autoridad nacional de acuicultura y pesca.</p> <p>Total disposición del gremio de pescadores a esta labor.</p> <p>Tener el acompañamiento de las fuerzas militares en las labores.</p> <p>Contar con las condiciones de verano para el desarrollo del proyecto.</p>
<p><b>Restricciones:</b></p> <p>No ejecutarse por falta de recurso del patrocinador.</p> <p>Alta mortalidad en las labores de rescate por falta de capacitación de los pescadores.</p> <p>No haya desplazamiento a las zonas por falta de transporte (embarcación).</p> <p>Demora en las labores de rescate por una mala caracterización de zonas inundadas.</p>
<p><b>Riesgos preliminares identificados:</b></p> <p>Riesgo de no poder ingresar a la zona por orden público.</p>

**Requisitos de aprobación:** El patrocinador aprobará el cierre del proyecto una vez se realice el aprovechamiento de 100.000 alevinos de especies pesqueras nativas de las zonas inundadas del río Guaviare entre las veredas Puerto Arturo y Caño Negro del municipio de San José del Guaviare, poniendo en práctica métodos de recolección, identificación, selección y conteo de alevinos, juvenil y adultos, mediante la elaboración de formatos, donde estará consignada toda la información de las especies rescatadas, como: lugar, fecha, aspectos biológicos, especie, tamaño, peso, se entregue un informe de las zonas inundadas caracterizadas, soportes que acrediten la capacitación del personal participante del proyecto en buenas prácticas pesqueras y entrega de la embarcación.

#### *6.1.2. EDT*

La estructura de desglose de trabajo cuenta con cuatro principales procesos:

**Medio de transporte:** incluye los medios necesarios para llevar a cabo la movilización en la ejecución del proyecto, está compuesto por una embarcación y un motor fuera de borda.

**Materiales y equipos:** incluye las artes de pesca y los equipos de oficina necesarios para el desarrollo del proyecto.

**Informe de zonas inundables:** incluye las fases de estudio e informe de las zonas inundables de la parte media del río Guaviare.

**Taller educativo:** incluye capacitación en buenas prácticas pesquera y buenas prácticas de manufactura.

**Rescate de especies:** incluye las labores de captura, identificación, selección, conteo y liberación.

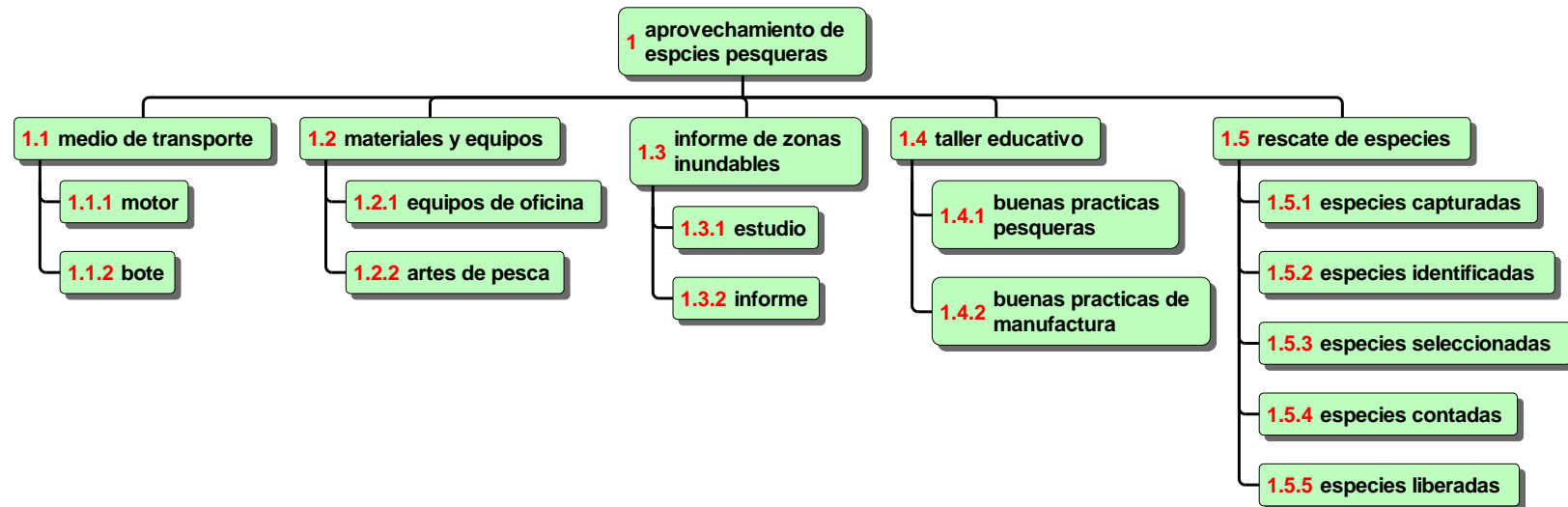


Figura 9.EDT

### 6.1.3. Diccionario de la EDT

De acuerdo con el proceso definido para la documentación de la EDT anteriormente expuesta se define el siguiente formato para el diccionario de la EDT.

Ejemplo formato por cada paquete de trabajo:

*Tabla 30. Diccionario EDT*

ID: 1.1.1	Cuenta control: 1.1	Responsable: Wilfredy Diaz L
Descripción: motor		
Criterio de aceptación: motor fuera de borda marca Yamaha 50 hp, 4 T, 1 año de garantía		
Entregables: entrega de un motor fuera de borda marca Yamaha 50 hp, 4 T		
Supuesto: el patrocinador contara con el recurso necesario para su adquisición.		
Recursos asignados: director de proyectos		
Duración: 13 días		
Inicio. 03-07-2018		Fin:08-08-2018
Costo: 3.276.000		

ID:1.1.2	Cuenta control:l	Responsable: Wilfredy Diaz L
Descripción: bote		
Criterio de aceptación: embarcación de transporte compuesta por una embarcación en fibra de vidrio con 14 metros de eslora y 1,40 metros de manga		
Entregables: adquirir una embarcación de transporte compuesta por una embarcación en fibra de vidrio con 14 metros de eslora y 1,40 metros de manga		
Supuesto: el patrocinador contara con el recurso necesario para su adquisición.		
Recursos asignados: director de proyectos		
Duración: 13 días		
Inicio. 03-07-2018		Inicio. 03-07-2018
Costo:3.276.000		



ID:1.2.1	Cuenta control:1.2	Responsable: Wilfredy Diaz L
Descripción: equipos de oficina		
Criterio de aceptación: pc con Procesador Intel® Core™ i7 hasta de 8a generación-Sistema operativo Windows 10 Home- Tarjeta gráfica-Tarjeta, Multifuncional HP LaserJet Pro M130fw, imprime/escanea/copia/fax.		
Entregables: computador e impresora		
Supuesto: el patrocinador contara con el recurso necesario para su adquisición.		
Recursos asignados: director de proyectos		
Duración: 13 días		
Inicio03-07-2018		Fin: 08-08-2018
Costo: 1.712.000		

ID:1.2.2	Cuenta control:1.2	Responsable: Wilfredy Diaz L
Descripción: artes de pesca		
Criterio de aceptación: Malla o trasmallo en angeo plástico con cordel en su parte superior y plomadura continua en su parte inferior, dos guías en madera en cada extremo.10 mts de largo por 1 mt de alta		
Entregables: 10 artes de pesca		
Supuesto: el patrocinador contara con el recurso necesario para su adquisición.		
Recursos asignados: director de proyectos		
Duración: 13 días		
Inicio03-07-2018		Fin: 08-08-2018
Costo: 1.712.000		
ID:1.3.1	Cuenta control: 1.3	Responsable: Wilfredy Diaz L
Descripción: estudio		

Criterio de aceptación: realizar a cabo la caracterización de la cuenca media del rio Guaviare.	
Entregables: informe escrito con georreferenciación de las zonas inundables	
Supuesto: el patrocinador contara con el recurso necesario para su adquisición.	
Recursos asignados: técnico ambiental, motorista bote, embarcación	
Duración: 10 días	
Inicio09-08-2018	Fin: 06-09-2018
Costo: 7.068.000	

ID:1.3.2	Cuenta control: 1.3	Responsable: Wilfredy Diaz L
Descripción: informe		
Criterio de aceptación: presentación media e informe escrito de las zonas inundadas en el rio Guaviare		
Entregables: informe escrito con presentación multimedia de las zonas inundadas en el rio Guaviare		
Supuesto: el patrocinador contara con el recurso necesario para su adquisición.		
Recursos asignados: técnico ambiental, motorista, bote, embarcación.		
Duración: 10 días		
Inicio09-08-2018		Inicio09-08-2018
Costo: 7.068.000		

ID:1.4.1	Cuenta control: 1.4	Responsable: Wilfredy Diaz L
Descripción: buenas prácticas pesqueras		
Criterio de aceptación: llevar a cabo un taller en buenas prácticas pesqueras para el personal de pescadores del municipio de san José del Guaviare, contratados para el proyecto		

Entregables: taller para el personal de pescadores del municipio de san José del Guaviare, contratados para el proyecto	
Supuesto: el patrocinador contara con el recurso necesario para su adquisición.	
Recursos asignados: biólogo	
Duración: 10 días	
Inicio09-08-2018	Fin: 06-09-2018
Costo: 4.160.000	

ID:1.4.2	Cuenta control: 1.4	Responsable: Wilfredy Diaz L
Descripción: buenas prácticas manufactura		
Criterio de aceptación: llevar a cabo un taller para el personal de pescadores del municipio de san José del Guaviare, contratados para el proyecto		
Entregables: taller en buenas prácticas de manufactura para el personal de pescadores del municipio de san José del Guaviare, contratados para el proyecto		
Supuesto: el patrocinador contara con el recurso necesario para su adquisición.		
Recursos asignados: biólogo		
Duración: 10 días		
Inicio09-08-2018		Fin: 06-09-2018
Costo: 4.394.000		

ID: 1.5.1	Cuenta control: 1.5	Responsable: Wilfredy Diaz L
Descripción: especies capturadas		
Criterio de aceptación: capturar las especies nativas pesqueras en la zonas inundadas de la cuenca del rio Guaviare.		
Entregables: llevar a cabo la captura de las especies nativas pesqueras en las zonas inundadas de la cuenca del rio Guaviare.		
Supuesto: el patrocinador contara con el recurso necesario para su adquisición.		
Recursos asignados: biólogo, motorista, pescadores, bote, embarcación.		

Duración: 15 días	
Inicio: 07-09-2018	Fin: 27-09-2018
Costo: 33.760.000	

ID: 1.5.2	Cuenta control: 1.5	Responsable: Wilfredy Diaz L
Descripción: especies identificadas		
Criterio de aceptación: identificar las especies nativas pesqueras capturadas en las zonas inundadas de la cuenca del rio Guaviare.		
Entregables: llevar a cabo la identificación de las especies nativas pesqueras capturadas en las zonas inundadas de la cuenca del rio Guaviare.		
Supuesto: el patrocinador contara con el recurso necesario para su adquisición.		
Recursos asignados: biólogo, motorista, pescadores, bote, embarcación.		
Duración: 15 días		
Inicio: 28-09-2018		Fin: 19-10-2018
Costo: 31.360.000		

ID: 1.5.3	Cuenta control: 1.5	Responsable: Wilfredy Diaz L
Descripción: especies seleccionadas		
Criterio de aceptación: seleccionar las especies nativas pesqueras capturadas en las zonas inundadas de la cuenca del rio Guaviare.		
Entregables: llevar a cabo la selección de las especies nativas pesqueras capturadas en las zonas inundadas de la cuenca del rio Guaviare.		
Supuesto: el patrocinador contara con el recurso necesario para su adquisición.		
Recursos asignados: biólogo, motorista, pescadores, bote, embarcación.		
Duración: 15 días		
Inicio: 22-10-2018		Fin: 13-11-2018
Costo: 28.984.000		

ID: 1.5.4	Cuenta control: 1.5	Responsable: Wilfredy Diaz L
-----------	---------------------	------------------------------

Descripción: especies seleccionadas	
Criterio de aceptación: seleccionar las especies nativas pesqueras capturadas en las zonas inundadas de la cuenca del río Guaviare.	
Entregables: llevar a cabo la selección de las especies nativas pesqueras capturadas en las zonas inundadas de la cuenca del río Guaviare.	
Supuesto: el patrocinador contara con el recurso necesario para su adquisición.	
Recursos asignados: biólogo, motorista, pescadores, bote, embarcación.	
Duración: 15 días	
Inicio: 14-11-2018	Fin: 04-12-2018
Costo: 31.848.0000	

ID: 1.5.5	Cuenta control: 1.5	Responsable: Wilfredy Diaz L
Descripción: especies liberadas		
Criterio de aceptación: liberar las especies nativas pesqueras capturadas en las zonas inundadas de la cuenca del rio Guaviare.		
Entregables: llevar a cabo la liberación de las especies nativas pesqueras capturadas en las zonas inundadas de la cuenca del rio Guaviare.		
Supuesto: el patrocinador contara con el recurso necesario para su adquisición.		
Recursos asignados: biólogo, motorista, pescadores, bote, embarcación.		
Duración: 15 días		
Inicio: 05-12-2018		Fin: 26-12-2018
Costo: 32.952.000		

#### 6.1.4. Matriz de trazabilidad de requisitos

Tabla 31. Matriz de trazabilidad

Título del proyecto:				Fecha:
ID	REQUISITO	OBJETIVO	ENTREGABLE	ESTADO
1	Director de proyectos	Contar con un profesional en	Contratación director de proyectos	ejecutado

		especialización de proyectos.		
2	Biólogo	Contar con un profesional en biología el cual capacite al grupo de pescadores en BPP y BPM así mismo coordinar y supervisar las labores de rescate y salvamento de especies.	contratación Biólogo	ejecutado
3	pescadores	Se debe emplear mínimo 20 pescadores de la región, con permiso de la AUNAP de pesca artesanal comercial, bajo la supervisión y dirección de un biólogo que garantice el buen aprovechamiento del recurso.	contratación pescadores	ejecutado
4	motorista	Contar con un motorista el cual deberá realizar la conducción de la embarcación.	contratación motorista	ejecutado
5	Técnico ambiental	Contar con la caracterización de zonas inundadas de la rio Guaviare medio, realizada por un técnico ambiental o a fin.	contratación motorista	ejecutado
6	capacitación pescadores	Todo el personal a desarrollar las labores de pesca debe contar con capacitación en buenas prácticas pesqueras y buenas prácticas de manufacturas.	capacitación pescadores	ejecutado
7	Contar con un medio de	Embarcación de transporte compuesta	Adquisición de medios de transporte	ejecutado

	transporte para llevar acabo las actividades	por una embarcación en fibra de vidrio con 14 metros de eslora y 1,40 metros de manga con motor fuera de borda Yamaha de 50HP.		
8	Contar con los materiales y equipos necesarios y reglamentados para llevar a cabo el proyecto	Las artes de pesca utilizadas en las labores de pesca deben estar permitidas y reglamentadas por la autoridad nacional de acuicultura y pesca.	adquisición materiales y equipos	ejecutado

#### *6.1.5. Validación del Alcance*

La validación de cada paquete de trabajo para el cumplimiento del alcance del proyecto será mediante un documento escrito y firmado por la gobernación del Guaviare en conjunto con el director del proyecto. Estos documentos serán realizados por el director del proyecto, analizados y corroborados con la gobernación del Guaviare. Cada paquete de trabajo a validar será descrito en la EDT y el momento de su validación se determinará en la conjunción de las líneas bases de tiempo, costo y alcance. Esto nos permitirá comprender si cada paquete de trabajo ha sido realizado de la manera correcta.

Los criterios de aceptación y de validación del alcance se indicarán en el Diccionario de la EDT, contemplando dos posibilidades: Aprobación: se deja especificado por escrito la aceptación formal del entregable y su cumplimiento al requerimiento del cliente. Solicitud de cambio: se deja especificado por escrito las observaciones y su justificativo. Quedará registrado en el registro de cambios.

#### *6.2. Plan de gestión del cronograma*

El presente plan de gestión describirá las metodologías y herramientas de planificación y establecerá los formatos y criterios para desarrollar el cronograma del proyecto. Para realizar esta planificación se utilizaron las siguientes herramientas y técnicas:

1. Herramientas: la información será manejada mediante los programas Project y wbs schedule
2. Técnicas: Juicio de expertos y reuniones

El plan de gestión del cronograma se realizó usando el software Ms Project, el cual mediante el método de la ruta crítica, calculando las fechas teóricas de inicio y finalización tempranas y tardías, para todas las actividades, sin considerar limitaciones de recursos, el software calcula las actividades que tiene holgura, cuyas actividades deberán tener un control más riguroso, ya que el atraso de una de estas actividades componentes de la ruta crítica retrasar el proyecto, en la misma magnitud de tiempo.

Procesos para la Gestión del Cronograma:

Para definir las actividades, y sus duraciones se tomó como base la EDT de la línea base del alcance del proyecto ya aprobada.

Para llevar a cabo la gestión del cronograma es necesario realizar las siguientes acciones:

*Tabla 32. Tabla de procesos del cronograma*

PROCESO	ACCIÓN	HERRAMIENTAS
Definición de las Actividades	Durante este proceso se identificó las actividades del proyecto así como su secuencia y su estimación de recursos en costos y tiempo	Juicio de expertos reuniones
Desarrollo del Cronograma:	Una vez se llevó acabo el análisis de las secuencias de las actividades, la duración de las actividades, los requisitos de recursos y las	reuniones



	restricciones del cronograma para crear el cronograma del proyecto	
Identificación y clasificación de los cambios al cronograma del proyecto	El director del proyecto será encargado del análisis de los cambios del cronograma, así mismo según impacto sobre el desarrollo del proyecto se clasificará.	reuniones
Procedimientos de control de cambios al cronograma	La persona encargada de solicitar cambios en el cronograma será la gobernación del Guaviare como patrocinador y el profesional de apoyo en el control y seguimiento del proyecto, una vez hecha la solicitud de cambio el director del proyecto tendrá 10 días para dar respuesta a la solicitud.	reuniones
Responsable de la aprobación de cambios	Comité de control de cambios compuesto por el director del proyecto y un representante de la gobernación del Guaviare como patrocinador de este	Comité de cambios
Definición de cambios que pueden ser aprobados sin revisión	Los cambios que se puedan realizar sin previa revisión serán aquellos los que defina el comité de cambios, una vez sea creado.	
Requerimientos para solicitud de cambios al cronograma	La solicitud de cambio se realizará mediante planilla de solicitud de cambios al cronograma en la cual se dará respuesta y se hará seguimiento.	

El plan de gestión del cronograma es un documento donde define lo siguiente:

6.2.1. Listado de actividades con estimación de duraciones esperadas

A continuación, la lista de actividades con estimación de duraciones esperadas

Tabla 33. Lista de actividades con estimación de duraciones esperadas

Nº		Predecesor	T. Optimista	T. Esperado	T. Pesimista	Tiempo Estimado Pert
1	inicio	0	0	0	0	0
2	convocatoria para el puesto de director de proyectos	1	8	10	12	10
3	entrevista y selección del director de proyectos	2	2	4	5	3,83333333
4	contratación Dir proyecto	3	3	5	7	5
5	entrevista y selección de personal para el proyecto	4	1	1	2	1,16666667
6	contratación de personal	5	8	10	12	10
7	Cotización de motor y embarcación	4	3	5	7	5
8	Selección de la oferta	7	3	5	7	5
9	contratación proveedor	8	1	1	2	1,16666667
10	compra embarcación	9	7	9	11	9

11	cotización materiales y equipos del proyecto	4	5	7	9	7
12	selección de oferta	11	1	3	5	3
13	contratación de proveedor	12	1	3	5	3
14	compra de materiales y equipos	13	5	7	9	7
15	estudio para ubicar las zonas inundadas (georeferenciación)	14;10;6	8	10	12	10
16	Elaboración del informe caracterización	15	8	10	12	10
17	capacitación BPP	14;6	8	10	12	10
18	capacitación BPM	17	8	10	12	10
19	captura de especies	18;15		15	20	13,33333333
20	identificación de especies	19	10	15	20	15
21	selección de especies	20	10	15	20	15
22	conteo de especies	21	10	15	20	15
23	liberación	22	10	15	20	15

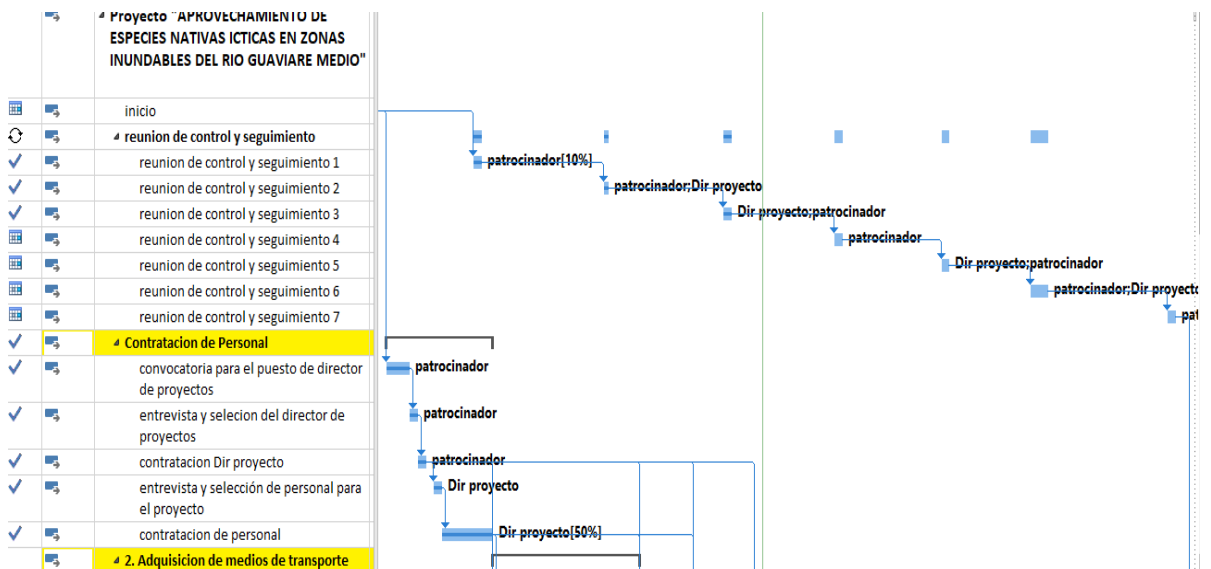
#### 6.2.2. Línea base del Cronograma – Diagrama de Gantt

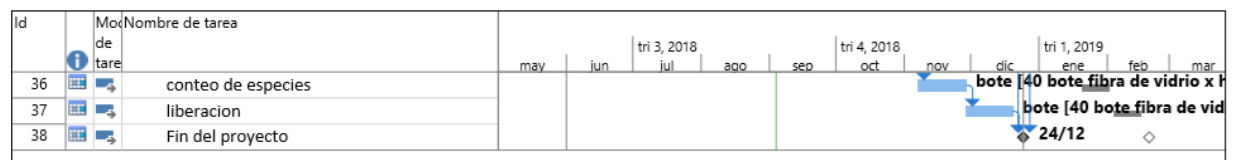
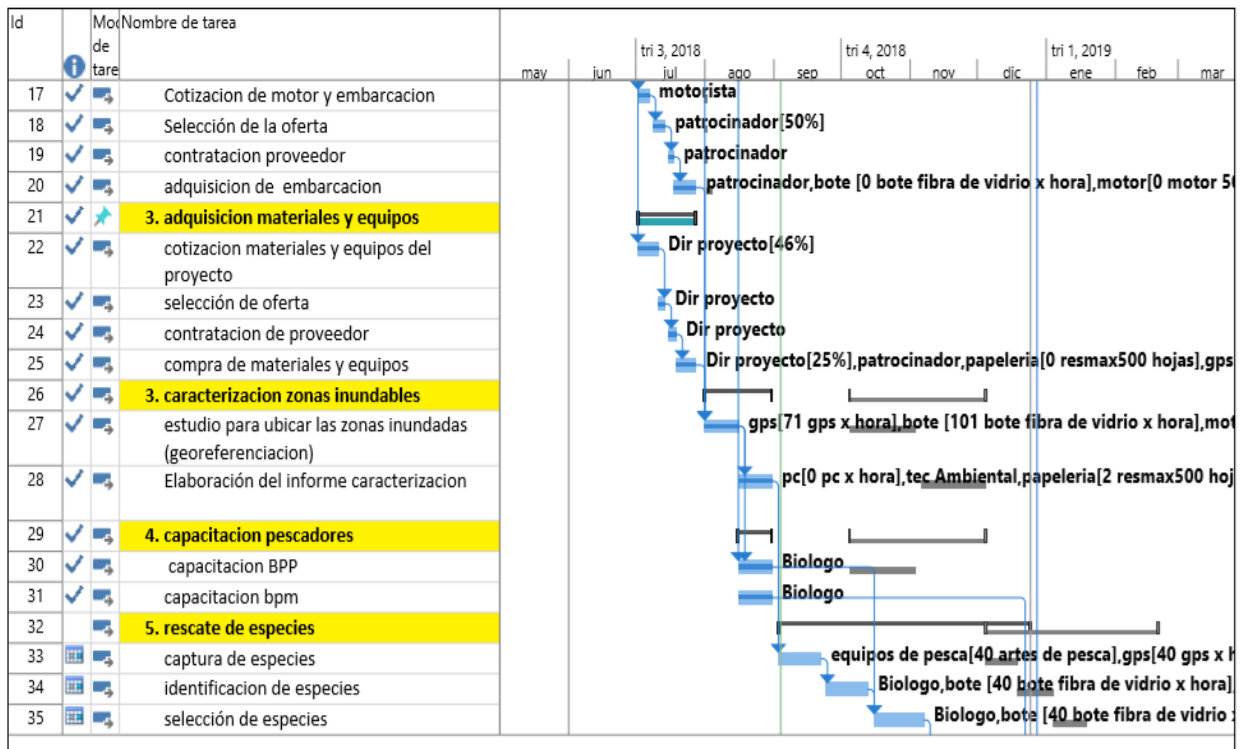
El producto de la línea base del cronograma fue por medio de Ms Project.

Tabla 34. Línea base del cronograma

Nombre de tarea	Comienzo	Fin	Duración
<b>Proyecto "APROVECHAMIENTO DE ESPECIES NATIVAS ICTICAS EN ZONAS INUNDABLES DEL RIO GUAVIARE MEDIO"</b>	<b>vie 1/06/18</b>	<b>mié 26/12/18</b>	<b>143 días</b>
inicio	vie 1/06/18	vie 1/06/18	1 día
<b>reunión de control y seguimiento</b>	<b>jue 28/06/18</b>	<b>vie 21/12/18</b>	<b>122 días</b>
reunión de control y seguimiento 1	jue 28/06/18	vie 29/06/18	2 días
reunión de control y seguimiento 2	mar 31/07/18	mar 31/07/18	1 día
reunión de control y seguimiento 3	jue 30/08/18	vie 31/08/18	2 días
reunión de control y seguimiento 4	jue 27/09/18	vie 28/09/18	2 días
Reunión de control y seguimiento 5	mié 24/10/18	jue 25/10/18	2 días
Reunión de control y seguimiento 6	jue 15/11/18	lun 19/11/18	2,5 días
Reunión de control y seguimiento 7	jue 20/12/18	vie 21/12/18	2 días
Convocatoria para el puesto de director de proyectos	mié 6/06/18	lun 11/06/18	4 días
Entrevista y selección del director de proyectos	mar 12/06/18	mié 13/06/18	2 días
Contratación Dir proyecto	jue 14/06/18	vie 15/06/18	2 días
Entrevista y selección de personal para el proyecto	lun 18/06/18	mar 19/06/18	2 días
Contratación de personal	mié 20/06/18	lun 2/07/18	9 días
Cotización de motor y embarcación	mar 3/07/18	lun 9/07/18	5 días
Selección de la oferta	mar 10/07/18	lun 16/07/18	5 días
Contratación proveedor	mar 17/07/18	mar 17/07/18	1 día
Compra embarcación	mar 17/07/18	lun 30/07/18	9 días
Cotización materiales y equipos del proyecto	mar 3/07/18	vie 20/07/18	7 días

Selección de oferta	lun 23/07/18	mié 25/07/18	3 días
Contratación de proveedor	jue 26/07/18	lun 30/07/18	3 días
Compra de materiales y equipos	lun 30/07/18	mié 8/08/18	6 días
estudio para ubicar las zonas inundadas (georreferenciación)	jue 9/08/18	jue 23/08/18	10 días
Elaboración del informe caracterización	vie 24/08/18	jue 6/09/18	10 días
Capacitación BPP	jue 9/08/18	jue 23/08/18	10 días
Capacitación BPM	vie 24/08/18	jue 6/09/18	10 días
Captura De Especies	vie 7/09/18	jue 27/09/18	15 días
Identificación De Especies	vie 28/09/18	vie 19/10/18	15 días
Selección De Especies	lun 22/10/18	mar 13/11/18	15 días
Conteo De Especies	mié 14/11/18	mar 4/12/18	15 días
Liberación de especies	mié 5/12/18	mié 26/12/18	15 días
Fin del proyecto	mié 26/12/18	mié 26/12/18	15 días

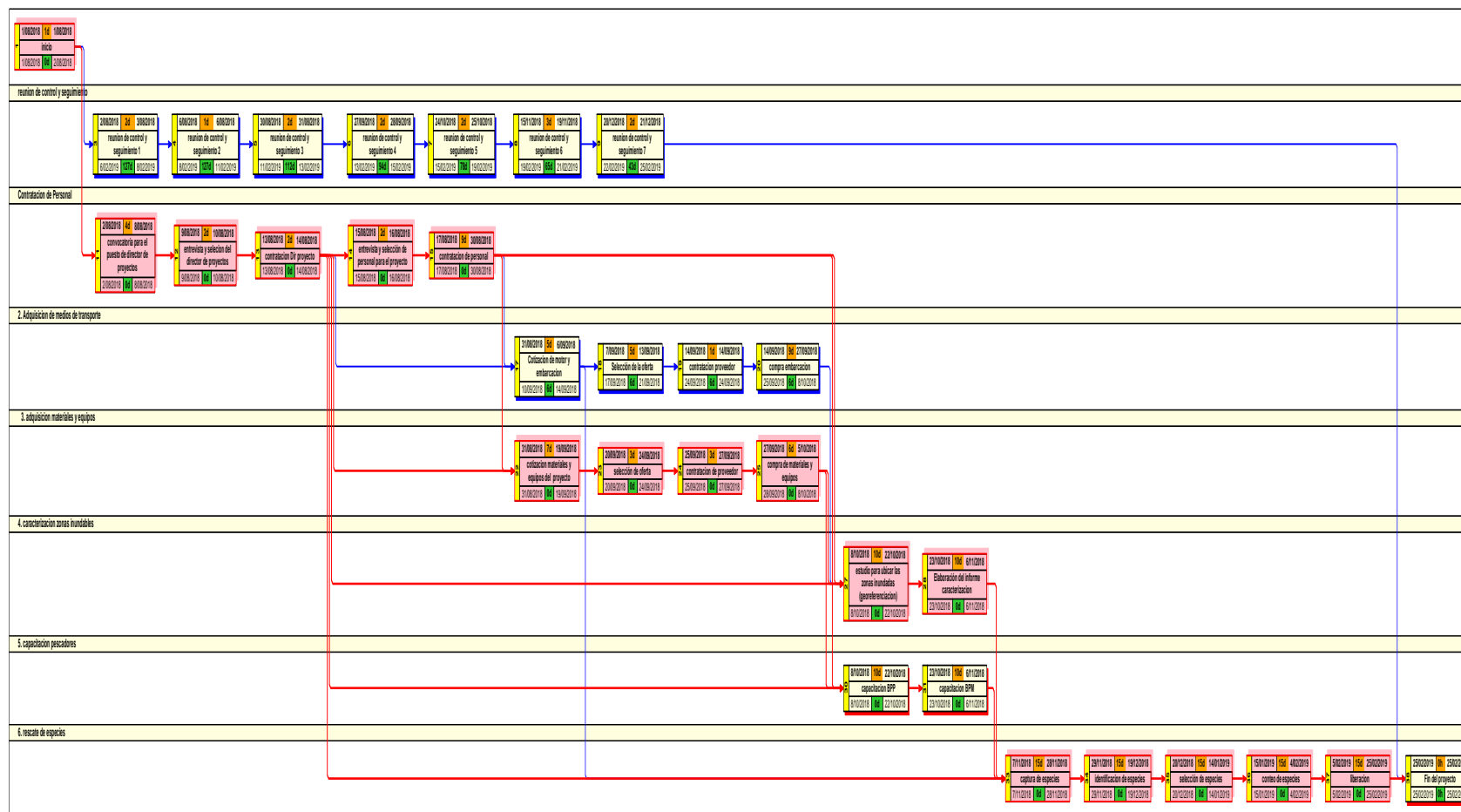




Proyecto: Proyecto "APROVECH Fecha: mar 04/09/18	Tarea		Tarea manual		Fecha límite	
	División		solo duracion		Línea base	
	Hito		Informe de resumen manual		Hito de línea base	
	Resumen		Resumen manual		Resumen de línea base	
	Resumen del proyecto		solo el comienzo		Progreso	
	Tarea inactiva		solo fin		Progreso manual	
	Hito inactivo		Tareas externas			
	Resumen inactivo		Hito externo			

### 6.2.3. Diagrama de Red

El producto de la línea base del cronograma fue por medio de Ms Project.



6.2.4. *Aplicación de una de las técnicas de desarrollar el cronograma:  
(Compresión Del Cronograma, nivelación de recursos o planificación Ágil  
De Liberaciones).*

El control del cronograma se realizará mediante las técnicas “Revisión del Desempeño” y “Análisis de Variación”.

En ambas técnicas se usará la Gestión del Valor Ganado, a través de los indicadores de gestión SV y SPI, según lo siguiente:

$SV = EV - PV$  (Variación del Cronograma)

$SPI = EV / PV$  (Indicador de Desarrollo del Cronograma)

EV: Valor Ganado, valor del trabajo completado expresado en términos del presupuesto aprobado, para una actividad del cronograma o componente de la estructura de desglose de trabajo (EDT), en otras palabras, valor del trabajo con el rendimiento presupuestado aprobado.

PV: Valor Planificado, presupuesto autorizado asignado al trabajo que debe ejecutarse para completar una actividad o componente de la estructura de desglose de trabajo (EDT)

Estos cálculos se harán mensualmente, los valores de SPI y SV, para cada una de las actividades del cronograma, la sumatoria de estos valores individualmente, permitirá saber si estamos adelantados o atrasados respecto a la línea base del cronograma.

6.3. *Plan de gestión del costo*

En el plan de gestión de costo del proyecto se realizaron los siguientes procesos:

Estimación de costos

Línea base de costos

Presupuesto por actividades



### Indicadores de medición de desempeño

La estimación de costos del proyecto se realizó mediante la técnica de juicio de expertos y estimación análoga, se llevó a cabo la estimación de costos para paquete de trabajo de la EDT por profesionales de la gobernación del Guaviare.

Se utilizaron diversas fuentes de consulta para la estimación análoga entre lo que se mencionan información histórica de proyectos pesqueros en la región.

#### 6.3.1. Estimación de costos

La estimación de costos de cada una de las actividades de los paquetes de trabajo se dio tomando en cuenta:

Estimación de costos de recurso humanos (mano de obra) en función de los entregables establecidos.

Estimación de costos de equipos, en función a los recursos y rendimientos establecidos.

Estimación de los gastos generales en función al recurso del personal que participara en el proyecto, así como los recursos no incluidos en el costo directo.

#### 6.3.2. Línea base de costos

Se elaboró la línea base de costos, usando las técnicas y herramientas de Suma de Costos, Juicios de Expertos y Reserva de contingencia.

*Tabla 35. Línea base de costos*

ACTIVIDAD	COSTO POR ACTIVIDAD	RESERVA DE CONTINGENCIA	TOTAL COSTO POR ACTIVIDAD
seguimiento y control	\$ 3.468.000,00	\$ 346.800,00	\$ 3.814.800,00
contratación de personal	\$ 4.720.000,00	\$ 472.000,00	\$ 5.192.000,00

Adquisición de medios de transporte	\$ 3.128.000	\$ 312.800,00	\$ 3.440.800,00
Adquisición de materiales y equipos	\$ 3.424.000	\$ 342.400,00	\$ 3.766.400,00
Geo-referenciación.	\$ 12.480.000,00	\$ 1.248.000,00	\$ 13.728.000,00
Informe de caracterización	\$ 1.656.000,00	\$ 165.600,00	\$ 1.821.600,00
Capacitación BPP	\$ 4.160.000,00	\$ 416.000,00	\$ 4.576.000,00
Capacitación BPM	\$ 4.394.000,00	\$ 439.400,00	\$ 4.833.400,00
Captura de especies	\$ 33.760.000,00	\$ 3.376.000,00	\$ 37.136.000,00
Identificación de especies	\$ 31.360.000,00	\$ 3.136.000,00	\$ 34.496.000,00
Selección de especies	\$ 28.984.000,00	\$ 2.898.400,00	\$ 31.882.400,00
Conteo de especies	\$ 31.848.000,00	\$ 3.184.800,00	\$ 35.032.800,00
Liberación de especies	\$ 32.952.000,00	\$ 3.295.200,00	\$ 36.247.200,00
Total	\$ 196.334.000,00	\$ 19.633.400,00	\$ 215.967.400,00

### 6.3.3. Presupuesto por actividades.

El presupuesto para cada actividad se presenta a continuación:

<b>4 Proyecto "APROVECHAMIENTO DE ESPECIES NATIVAS ICTICAS EN ZONAS INUNDABLES DEL RIO GUAVIARE MEDIO"</b>	<b>0%</b>	<b>\$ 176.955.393,94</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 4.848.000,00</b>
inicio	100%	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
▷ reunion de control y seguimiento	0%	\$ 5.550.666,67	\$ 0,00	\$ 320.000,00
<b>4 Contratación de Personal</b>	<b>0%</b>	<b>\$ 5.520.000,00</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 4.320.000,00</b>
convocatoria para el puesto de director de proyecto	0%	\$ 1.080.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00
entrevista y selección del director del proyecto	0%	\$ 200.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00
contratacion Dir proyecto	0%	\$ 720.000,00	\$ 0,00	\$ 480.000,00
entrevista y selección de personal para el proyecto	0%	\$ 640.000,00	\$ 0,00	\$ 480.000,00
contratacion de personal	0%	\$ 2.880.000,00	\$ 0,00	\$ 480.000,00
<b>4 2. Adquisición de medios de transporte</b>	<b>0%</b>	<b>\$ 5.740.000,00</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 208.000,00</b>
Cotizacion de motor y embarcacion	0%	\$ 640.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Selección de la oferta	0%	\$ 1.100.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00
contratacion proveedor	0%	\$ 448.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00
adquisicion de embarcacion	0%	\$ 3.552.000,00	\$ 0,00	\$ 208.000,00
<b>4 3. adquisicion materiales y equipos</b>	<b>0%</b>	<b>\$ 6.848.000,00</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 0,00</b>

cotizacion materiales y equipos del proyecto	0%	\$ 2.048.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00
selección de oferta	0%	\$ 1.920.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00
contratacion de proveedor	0%	\$ 1.920.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00
compra de materiales y equipos	0%	\$ 960.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00
<b>▀ 3. caracterizacion zonas inundables</b>	<b>0%</b>	<b>\$ 9.594.000,00</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 0,00</b>
estudio para ubicar las zonas inundadas (georeferenciacion)	0%	\$ 9.098.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Elaboración del informe caracterizacion	0%	\$ 496.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00
<b>▀ 4. capacitacion pescadores</b>	<b>0%</b>	<b>\$ 3.176.181,82</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 0,00</b>
capacitacion BPP	0%	\$ 1.576.181,82	\$ 0,00	\$ 0,00
capacitacion bpm	0%	\$ 1.600.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00
<b>▀ 5. rescate de especies</b>	<b>0%</b>	<b>\$ 140.526.545,45</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 0,00</b>
captura de especies	0%	\$ 32.560.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00
identificacion de especies	0%	\$ 29.334.545,45	\$ 0,00	\$ 0,00
selección de especies	0%	\$ 24.024.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00
conteo de especies	0%	\$ 26.888.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00
liberacion	0%	\$ 27.720.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Fin del proyecto	0%	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00

#### 6.3.4. Indicadores de medición de desempeño aplicados al proyecto.

Para el proyecto específicamente se desarrollaron las siguientes variables la cuales nos ayudan a medir la ejecución en alcance, costos y tiempo:

INDICADOR	FORMULA	DESCRIPCIÓN
VOLUMEN ESTIMADO DE CAPTURA	V.E.C	Determina el volumen estimado de peces a capturar.
VOLUMEN ACTUAL DE CAPTURA	V.A.C	Determina el valor actual de volumen capturado en cualquier periodo de la captura.
TIEMPO ESTIMADO DE CAPTURA	T.E.C	Determina el tiempo estimado de peces a capturar.
VOLUMEN FINAL DE CAPTURA	V.F.C	Determina el volumen de captura al concluir el proyecto
VARIANZA DE CAPTURA PECES	$V.C. P = V.E.C - V.F.C$	Determina la varianza en el volumen de captura al finalizar el proyecto.
PORCENTAJE DE ÉXITO DE CAPTURA	$PEC = \frac{VFC}{VEC} * 100$	Determina el porcentaje de éxito de las capturas de peces al finalizar el proyecto.
PROMEDIO DE CAPTURA EN EL TIEMPO	$PCT = \frac{V.F.C}{T.E.C}$	Determina la relación volumen final captura en el tiempo estimado de captura

De acuerdo con la periodicidad definida para el análisis de costos, a continuación, se presenta el corte realizado a 2 de julio de 2018 en donde se obtuvieron las siguientes variables:

*Tabla 36. Análisis de costos -Corte 2 de Julio de 2018*

<b>Indicador</b>	<b>Costo arrojado al corte</b>	<b>Análisis</b>
<b>PV</b>	4.768.500	Es el Valor planeado, es el costo planificado del trabajo que debe estar completo a la fecha de corte de acuerdo con la línea base.
<b>EV</b>	4.768.500	El valor ganado a la fecha de corte, el cual es igual al valor planeado, lo que indica que es el valor del trabajo que se completó a la fecha de corte.
<b>AC</b>	4.768.500	El costo actual mostrado es a la fecha de corte, que es igual al valor planeado e indica que el trabajo ejecutado es igual al trabajo planeado.
<b>SV</b>	0	La variación del cronograma nos está indicando a la fecha de corte, que el proyecto respecto al cronograma original NO esta ni adelantado ni atrasado, está de acuerdo con lo planeado.
<b>CV</b>	0	La variación del costo nos está indicando a la fecha de corte que el proyecto está pagando igual a lo que está planeado para el trabajo que se hizo.
<b>SPI</b>	1	El índice de desempeño del cronograma indica que no está ni adelantado, ni atrasado con el cronograma del proyecto. En otras palabras, lo planificado está de acuerdo con lo ejecutado.
<b>CPI</b>	1	El índice desempeño del costo, indica que el proyecto está pagando de acuerdo con lo planificado.

Fecha de corte: 31 de julio de 2018

*Tabla 37 Análisis de costos –Corte 31 de Julio*

<b>Indicador</b>	<b>Costo arrojado al corte</b>	<b>Análisis</b>
<b>PV</b>	\$ 8.116.000,00	Es el Valor planeado, es el costo planificado del trabajo que debe estar completo a la fecha de corte de acuerdo con la línea base.
<b>EV</b>	7.900.000	El valor ganado a la fecha de corte, lo que indica que es el valor del trabajo que se completó a la fecha de corte.
<b>AC</b>	7.900.000	El costo actual mostrado es a la fecha de corte, que es, el costo actual pagado por el trabajo ejecutado a la fecha de corte.
<b>SV</b>	-216.000	La variación del cronograma nos está indicando a la fecha de corte, que el proyecto está atrasado respecto al cronograma original. Tiene una variación del cronograma de aproximadamente -3%. Una acción que podemos realizar es la de trabajar jornadas extendidas o trabajar los sábados como horas extras, con el fin de superar este atraso.
<b>CV</b>	0	La variación del costo está indicando a la fecha de corte que el proyecto está pagando igual a lo que está planeado para el trabajo que se hizo, así el proyecto se encuentre atrasado de acuerdo con el cronograma.
<b>SPI</b>	0.97	El índice de desempeño del cronograma indica que el proyecto se encuentra atrasado por tener un valor menor de 1 respecto con el cronograma del proyecto.
<b>CPI</b>	1	El índice desempeño del costo, indica que el proyecto está pagando de acuerdo con lo planificado. Así el proyecto se encuentre atrasado.

Fecha de corte 31 de agosto de 2018.

*Tabla 38. Análisis de costos –Corte 31 de agosto*

<b>Indicador</b>	<b>Costo arrojado al corte</b>	<b>Análisis</b>
<b>PV</b>	33.298.181	Es el Valor planeado, es el costo planificado del trabajo que debe estar completo a la fecha de corte de acuerdo con la línea base.
<b>EV</b>	33.038.981	El valor ganado a la fecha de corte, lo que indica que es el valor del trabajo que se completó a la fecha de corte.
<b>AC</b>	33.038.981	El costo actual mostrado es a la fecha de corte, que es, el costo actual pagado por el trabajo ejecutado a la fecha de corte.
<b>SV</b>	-259.200	La variación del cronograma nos está indicando a la fecha de corte, que el proyecto está atrasado respecto al cronograma original. Tiene una variación del cronograma de aproximadamente -1%. Una acción que podemos realizar es la de trabajar jornadas extendidas o trabajar los sábados como horas extras, con el fin de superar este atraso.
<b>CV</b>	0	La variación del costo está indicando a la fecha de corte que el proyecto está pagando igual a lo que está planeado para el trabajo que se hizo, así el proyecto se encuentre atrasado de acuerdo con el cronograma.
<b>SPI</b>	0.99	El índice de desempeño del cronograma indica que el proyecto se encuentra atrasado por tener un valor menor de 1 respecto con el cronograma del proyecto.
<b>CPI</b>	1	El índice desempeño del costo, indica que el proyecto está pagando de acuerdo con lo planificado. Así el proyecto se encuentre atrasado.

#### 6.4. Plan de gestión de Calidad

A continuación, se presenta el formato de calidad debidamente diligenciado de acuerdo al proyecto.

Tabla 39. Plan de gestión de la calidad

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
APROVECHAMIENTO DE ESPECIES PESQUERAS NATIVAS DE ZONAS INUNDADAS	APROESPENAZIRIGUA
1.0 POLÍTICA DE CALIDAD DEL PROYECTO:	
Para el logro de nuestro compromiso con la calidad, es política de proyecto:	
<ul style="list-style-type: none"><li>• La política de calidad se fundamenta en el compromiso adquirido por el proyecto para desarrollar una gestión que garantice la calidad de nuestro proyecto.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Establecer objetivos y metas con los que se mejore y fomente de forma continua la eficacia del sistema de gestión de la calidad de nuestro proyecto.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Formación y sensibilización encaminada a concientizar y responsabilizar a todo nuestro personal en materia de calidad, protección del medio ambiente y satisfacción del sponsor.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cumplir con los requisitos legales y otros requisitos suscritos por el proyecto relacionados relacionados con el sector pesquero y con los aspectos del medio ambiente.</li></ul>	
2.0 LÍNEA BASE DE CALIDAD DEL PROYECTO:	

La línea base para nuestro proyecto, es la referencia con la cual se evalúa el desempeño de nuestro proyecto y la definiremos por los índices CPI, SPI, ILP durante un periodo determinado que para nuestro caso será semanalmente.

Los índices del costo acumulado nos indican que tanto nos estamos desviando del costo del presupuesto del contrato para más o para menos, de acuerdo con este índice se verá reflejado si el proyecto podrá o no ser exitoso económicamente, en caso de que el director proyecto vea el CPI mayor del 10% lo deberá comentar con nuestro sponsor para tomar una pronta decisión. Ver plan de registro de riesgos.

El índice del rendimiento del cronograma nos indica si el proyecto esta adelantado en tiempo o si se encuentra atraso en tiempo respecto a la fecha de entrega del proyecto.

El índice de liberación de peces nos indica la relación de peces liberados vs peces capturados, el cual es un objetivo primordial de nuestro proyecto; el cual corresponde a la libración de 100.000 peces para que nuestro proyecto sea exitoso.

El índice de satisfacción de los interesados nos sirve como parámetro de referencia para tener claro el nivel de satisfacción de los interesados con nuestro proyecto.

FACTOR DE CALIDAD RELEVANTE	OBJETIVO DE CALIDAD	MÉTRICA A UTILIZAR	FRECUENCIA Y MOMENTO DE MEDICIÓN	FRECUENCIA Y MOMENTO DE REPORTE
Rendimiento del Proyecto	CPI $\geq$ 0.96	CPI= Índice Rendimiento Costo Acumulado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia, Semanal.</li> <li>• Medición, martes en la Mañana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia semanal.</li> <li>• Reporte martes en la tarde.</li> </ul>
Rendimiento del Proyecto	SPI $\geq$ 0.95	SPI= Índice de Rendimiento del Cronograma Acumulado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia, semanal.</li> <li>• Medición, miércoles en la Mañana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia Semanal.</li> <li>• Reporte, miércoles en la tarde</li> </ul>



Rescate de Peces de Zonas Inundadas.	ILP $\geq$ 0.9	ILP= Índice de Liberación de Peces. =Peces Liberados/ Peces	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia, diaria.</li> <li>• Medición, diaria en la recolección de peces</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia, diaria.</li> <li>• Reporte, Cada dos días en la tarde</li> </ul>
Satisfacción de los Participantes.	Nivel Satisfacción $\geq$ 4.0	Nivel de satisfacción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia, una encuesta por cada sesión.</li> <li>• Medición, al día siguiente de la encuesta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia, una vez por cada sesión.</li> <li>• Reporte, al día siguiente</li> </ul>
<b>3.0 PLAN DE MEJORA DE PROCESOS:</b>				
Cada vez que se deba mejorar un proceso se seguirán los siguientes pasos:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Delimitar los procesos que correspondan.</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar y gestionar la oportunidad de mejora.</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tomar información sobre el proceso con juicio de expertos.</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar información levantada mediante diferentes herramientas “encuestas, juicio de expertos”.</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir las acciones correctivas para mejorar el proceso con cada líder o ejecutante de la actividad.</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar las acciones correctivas que correspondan con cada líder del proceso.</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar si las acciones correctivas han sido efectivas mediante un seguimiento.</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estandarizar las mejoras logradas para hacerlas parte del proceso.</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Socializar y suministrar los formatos para el diligenciamiento de los planes de mejoramiento por procesos a los líderes.</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar claramente las observaciones y/o las debilidades que se pretenden subsanar respecto del proceso específico, analizando las causas de la ocurrencia.</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar el objetivo general y los objetivos específicos de los diferentes planes y hacer seguimiento a las métricas.</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer las responsabilidades de cada proceso.</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consignar las observaciones surgidas en cada proceso de evaluación.</li> </ul>				

**4.0 MATRIZ DE ACTIVIDADES DE CALIDAD:** A continuación se definen la matriz de actividades de calidad donde se encuentran relacionados los paquetes de trabajo, la norma aplicable o procedimiento o estándar aplicable a cada paquete de trabajo, las actividades de prevención y actividades de control de cada uno de los paquetes de trabajo.

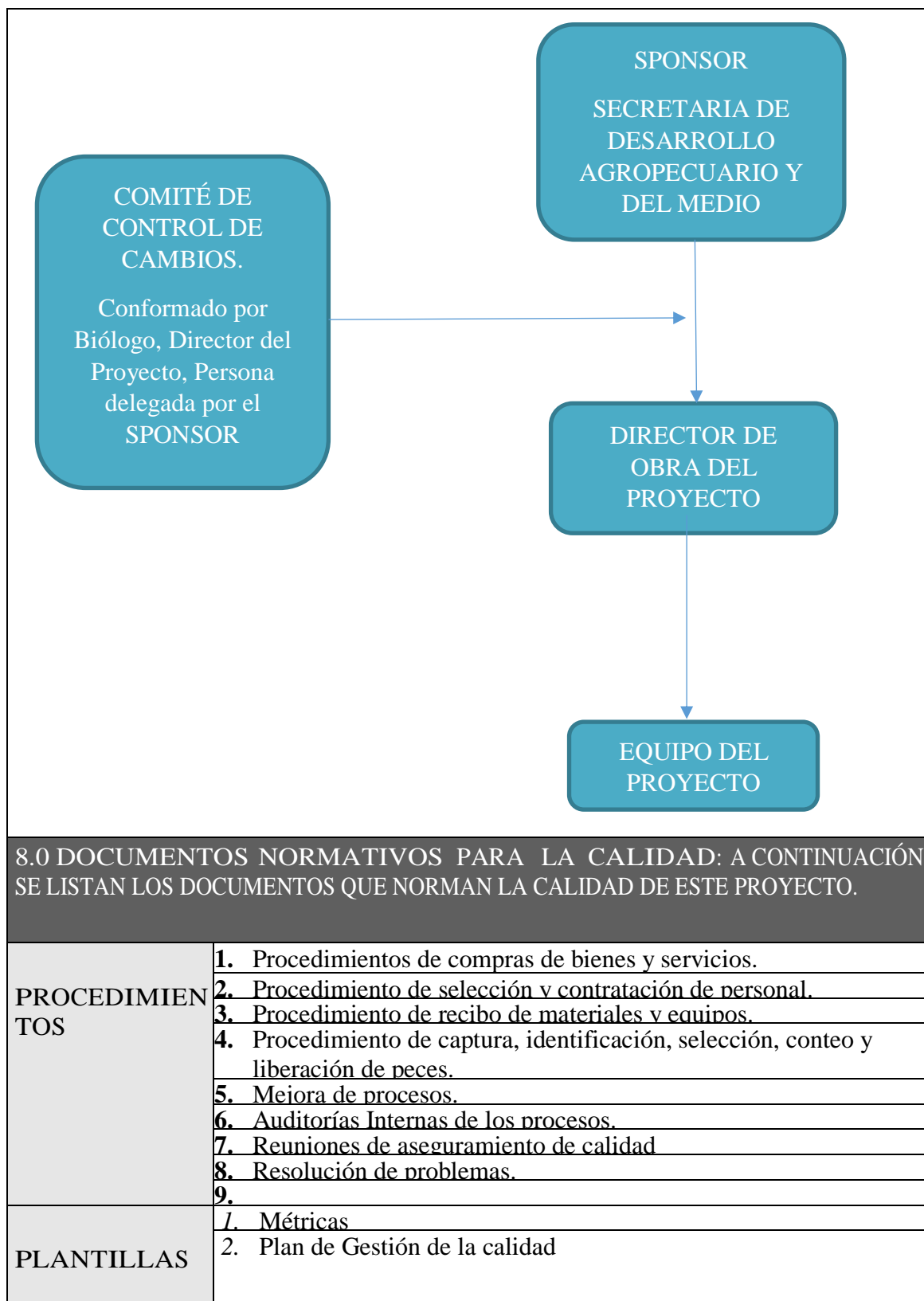
PAQUETE DE TRABAJO	ESTÁNDAR O NORMA DE CALIDAD APLICABLE	ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN	ACTIVIDADES DE CONTROL
1.1 Director Proyectos	Selección y contratación de personal.	Verificar hoja de vida Entrevista de trabajo.	Aprobación del Sponsor
1.2 /1.3/1.4/1.5 Contratación	Selección y contratación de personal.	Verificar hoja de vida Entrevista de trabajo.	Aprobación del Director Proyectos.
2. Medio de Transporte	Contratos, alianzas con proveedores, Compra de equipos, Importaciones.	Verificar las órdenes de compra, especificaciones técnicas o hoja de datos de los equipos entregadas por el proyecto	Aprobación del Sponsor y Director de Proyectos.
3. Caracterización de zonas Inundadas.	Ley 13 de 1990 Estatuto General de pesca.	Mapa de Inundación del IDEAM.	Revisión del informe de la caracterización de las zonas inundadas.
4. Capacitación de Pescadores.	Ley 13 de 1990 Estatuto General de pesca.	Coordinador con el biólogo del proyecto.	Coordinador con el biólogo del proyecto.
5.1 Captura	Ley 13 de 1990 Estatuto General de pesca.	Verificar procedimiento de captura, identificación, selección, conteo y liberación.	Coordinador con el biólogo del proyecto.
5.2 Identificación	Ley 13 de 1990 Estatuto General de pesca.	Verificar procedimiento de captura, identificación, selección, conteo y liberación	Coordinador con el biólogo del proyecto.

5.3 Selección	Ley 13 de 1990 Estatuto General de pesca.	Verificar procedimiento de captura, identificación, selección, conteo y liberación	Coordinador con el biólogo del proyecto.
5.4 Conteo	Ley 13 de 1990 Estatuto General de pesca.	Verificar procedimiento de captura, identificación, selección, conteo y liberación	Coordinador con el biólogo del proyecto.
5.5 Liberación	Ley 13 de 1990 Estatuto General de pesca.	Verificar procedimiento de captura, identificación, selección, conteo y liberación	Coordinador con el biólogo del proyecto.

**6.0 ROLES PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD: A CONTINUACIÓN, SE DEFINEN LOS ROLES RESPONSABLES DE REALIZAR ACCIONES Y SER PARTÍCIPES EN LA GESTIÓN DE LA CALIDAD.**

<b>ROL NO 1:</b> <b>SPONSOR</b> Secretaria de Agricultura de la Gobernación del Guaviare.	<b>Objetivos del rol:</b> Responsable ejecutivo y final por la calidad del Proyecto.
	<b>Funciones del rol:</b> Revisar, aprobar, y tomar acciones correctivas para mejorar la calidad
	<b>Niveles de autoridad:</b> Aplica a discreción los recursos para el Proyecto, renegociar contratos.
	<b>Reporta a:</b> Gobernación del Guaviare.
	<b>Supervisa a:</b> Director de proyectos.
	<b>Requisitos de conocimientos:</b> Dirección de proyectos y Gestión en general.
	<b>Requisitos de habilidades:</b> Liderazgo, Comunicación, Negociación, Motivación y Solución de Conflictos
	<b>Requisitos de experiencia:</b> Más de 15 años de experiencia en el ramo.
<b>ROL NO 2:</b>	<b>Objetivos del rol:</b> Gestionar operativamente la calidad

<b>DIRECTOR DE PROYECTOS.</b>	Funciones del rol: Revisar estándares, revisar entregables, aceptar entregables o disponer su reproceso, deliberar para generar acciones correctivas, aplicar acciones correctivas.
	Niveles de autoridad: Exigir cumplimiento de entregables al equipo del Proyecto.
	Reporta a: Sponsor.
	Supervisa a: Equipo del Proyecto.
	Requisitos de conocimientos: Dirección y Gestión de proyectos.
	Requisitos de habilidades: Liderazgo, Comunicación, Negociación, Motivación y Solución de Conflictos.
	Requisitos de experiencia: Más de 3 años de experiencia en el ramo.
<b>ROL NO 3: MIEMBROS DEL EQUIPO DEL PROYECTO</b>	Objetivos del rol: Elaborar los entregables con la calidad requerida y según estándares, desarrollar actividades de captura y liberación de peces.
	Funciones del rol: Elaborar los entregables y actividad de captura y liberación de
	Niveles de autoridad: <del>Aplicar los recursos que se le han asignado</del>
	Reporta a: Director de proyectos.
	Supervisa a:
	Requisitos de conocimientos: Gestión de proyectos y las especialidades que le tocan según sus <del>entregables asignados</del>
	Requisitos de habilidades: Específicas según los entregables.
	Requisitos de experiencia: Específicas según los entregables.
<b>7.0 ORGANIZACIÓN PARA LA CALIDAD DEL PROYECTO:</b> A CONTINUACIÓN, RELACIONAMOS LA ORGANIZACIÓN PARA LA CALIDAD DEL PROYECTO DONDE SE PUEDE OBSERVAR EL COMITÉ DE CONTROL DE CAMBIO Y SUS INTEGRANTES, SPONSOR, EQUIPO DE TRABAJO DEL PROYECTO.	



FORMATOS	1. Métricas
	2. Línea base de la calidad
	3. Plan de gestión de la calidad
CHECKLISTS	1. Métricas
	2. Auditorias.
	3. Acciones correctivas
	4. Inspecciones
	5. Cumplimiento de requisitos.
	6. Cumplimiento de cronograma
OTROS DOCUMENTOS	1. Normas técnicas
	2. Manuales de equipos
	3. Fichas técnicas
<b>9.0 PROCESOS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD:</b>	
ENFOQUE DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	El aseguramiento de la calidad se realiza cumpliendo las normas de la UNAP Ley 30 de 1990 Estatuto General de pesca, los procedimientos de contratación, captura, identificación, selección, conteo y liberación de peces; compras y métricas elaboradas para este proyecto.
	Los resultados de las fallas se formalizarán como solicitudes de cambio y/o acciones correctivas/preventivas.
ENFOQUE DE CONTROL DE LA CALIDAD	Se realizarán controles permanentes, a los procedimientos de captura, identificación, selección, conteo, y liberación de peces el cual es proceso crítico dentro del proyecto, control al proceso de las adquisiciones de equipo y materiales del proyecto. al proceso de selección de personal, , además de auditorías internas, con el fin de identificar si está cumpliendo el plan realizado, las políticas, los procesos y los procedimientos del proyecto y de la organización.
	Monitoreo de los resultados específicos del proyecto, a través de listas de chequeo y así determinar si hay fallas encontrar las causas para eliminarlas.
ENFOQUE DE MEJORA DE PROCESOS	Análisis de los resultados obtenidos y de las mejoras que surgieron durante el proyecto, estos análisis serian realizados por el Biólogo y el técnico ambiental. Resultados de indicadores y documentar acciones de mejora encontradas para su aplicación en los próximos proyectos.
	Las mejoras al proceso de la calidad se harán cuando el comité de control de calidad del proyecto lo crea necesario o el equipo del proyecto. También cuando se se observen que los índices de desempeño del proyecto se observen negativamente.

#### 6.4.1. Métricas de Calidad

Se presenta la plantilla de métrica de calidad para el proyecto.

*Tabla 40 Plantilla de métrica de calidad*

NOMBRE DEL PROYECTO		SIGLAS DEL PROYECTO	
APROVECHAMIENTO DE ESPECIES PESQUERAS NATIVAS DE ZONAS INUNDADAS DEL RIO GUAVIARE		APROESPENAZIRIGUA	

MÉTRICA			
PRODU		PROYE	
FACTOR DE CALIDAD RELEVANTE			
RESCATE DE PECES DE ZONAS INUNDADAS			
DEFINICIÓN DEL FACTOR DE CALIDAD			
El rescate de peces de zonas inundadas está definida por captura, la identificación, la selección, el conteo y la liberación de peces en aguas del río Guaviare.			
Este factor de calidad es relevante pues permitirá al equipo del proyecto lograr los objetivos planteados por la gestión a cargo del director de proyecto.			
El factor de calidad se calcula dividiendo los peces liberados sobre los peces capturados.			
PROPÓSITO DE LA MÉTRICA:			
El objetivo es medir cuantos peces capturados se liberan en buenas condiciones.			
DEFINICIÓN OPERACIONAL:			
Esta métrica estará como representantes encargados el Biólogo y Técnico ambiental.			
Estas capturas de peces se harán sobre el río Guaviare entre los municipios de San José del Guaviare y el centro poblado de charras.			
El tiempo de ejecución de estas labores de rescate y liberación de peces, se hará por un periodo de 4 meses de lunes a viernes.			
Las labores de pesca se realizaran por los pescadores bajo la supervisión del biólogo y nuestro técnico ambiental.			
METODO DE MEDICION: DEFINIR LOS PASOS Y CONSIDERACIONES			
Una vez se haya realizado la captura de los peces de las zonas inundadas se realizará.			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se anotan lugar y fecha de la captura.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aspectos biológicos</li> </ul>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especie.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tamaño</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peso</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vez se realicen los pasos anteriores se realiza el empaque y transporte se hará un tratamiento profiláctico rápido de un baño con sal, azul metileno, antibiótico, aplicación de anestésico y oxígeno, dependiendo de la distancia al medio natural, evitando stress y laceraciones</li> </ul>
RESULTADO DESEADO:
EL objetivo ideal es de liberar la misma cantidad de peces capturados, el cual contribuye con la necesidad de la repoblación de peces del río Guaviare.
ENLACE CON OBJETIVOS ORGANIZACIONALES:
Cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos suscritos por el proyecto.
El diseño de estructura organizacional adecuada para la ejecución del proyecto.
Llevar a cabo la repoblación de peces del río Guaviare a través de la captura de peces de la zonas inundadas
RESPONSABLE DEL FACTOR DE CALIDAD: PROCESOS QUE SEAN NECESARIAS.
El responsable de este factor de calidad es el BIOLOGO del proyecto.



6.4.2. Documentos de prueba y evaluación

**MATRIZ DE ACTIVIDADES DE CALIDAD**

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
APROVECHAMIENTO DE ESPECIES PESQUERAS NATIVAS DE ZONAS INUNDADAS DEL RIO GUAVIARE	APROESPENAZIRIGUA

ENTREGABLE	ESTÁNDAR DE CALIDAD APLICABLE	ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN	ACTIVIDADES DE CONTROL
1.2 Director Proyectos	Selección y contratación de personal.	Verificar hoja de vida Entrevista de trabajo.	Aprobación del Sponsor
1.2 /1.3/1.4/1.5 Contratación	Selección y contratación de personal.	Verificar hoja de vida Entrevista de trabajo.	Aprobación del Director Proyectos.
2. Medio de Transporte	Contratos, alianzas con proveedores, Compra de equipos, Importaciones.	Verificar las órdenes de compra, especificaciones técnicas o hoja de datos de los equipos entregadas por el proyecto.	Aprobación del Sponsor y Director de Proyectos.
3. Caracterización de zonas Inundadas.	Ley 13 de 1990 Estatuto General de pesca.	Mapa de Inundación del IDEAM.	Revisión del informe de la caracterización de las zonas inundadas.
4. Capacitación de Pescadores.	Ley 13 de 1990 Estatuto General de pesca.	Coordinador con el biólogo del proyecto.	Coordinador con el biólogo del proyecto.
5.1 Captura	Ley 13 de 1990 Estatuto General de pesca.	Verificar procedimiento de captura, identificación, selección, conteo y liberación	Coordinador con el biólogo del proyecto.
5.2 Identificación	Ley 13 de 1990 Estatuto General de pesca.	Verificar procedimiento de captura, identificación, selección, conteo y liberación	Coordinador con el biólogo del proyecto.

5.3 Selección	Ley 13 de 1990 Estatuto General de pesca.	Verificar procedimiento de captura, identificación, selección, conteo y	Coordinador con el biólogo del proyecto.
5.4 Conteo	Ley 13 de 1990 Estatuto General de pesca.	Verificar procedimiento de captura, identificación, selección, conteo y liberación	Coordinador con el biólogo del proyecto.
5.5 Liberación	Ley 13 de 1990 Estatuto General de pesca.	Verificar procedimiento de captura, identificación, selección, conteo y liberación	Coordinador con el biólogo del proyecto.

#### *6.5. Plan de gestión de Recursos*

La Gestión de los Recursos del Proyecto incluye los procesos de identificar, adquirir, gestionar los recursos necesarios para llevar a cabo la culminación exitosa de nuestro proyecto por el equipo de trabajo, por tal motivo es de gran importancia para el proyecto el cumplimiento de la gestión de recursos; los procesos anteriormente mencionados deberán estar disponibles para ayudar a garantizar que los recursos adecuados se encuentren disponibles para el director de proyectos y el equipo de trabajo del proyecto.

El equipo del proyecto está conformado director proyecto, un biólogo, técnico ambiental, motorista, pescadores que se les han asignado roles y responsabilidades para completar el proyecto, adicionalmente tenemos en cuanto a materiales, equipos y suministros de estudios, todo esto con el único objetivo de obtener los recursos necesarios para la conclusión exitosa de nuestro proyecto.

Los roles y responsabilidades específicos a cada miembro del equipo del proyecto, y la participación de todos los miembros en la toma de decisiones y en la planificación del proyecto resultaran beneficiosas para el éxito del proyecto.

Dentro de este plan de recursos, no analizaremos los riesgos, ni las adquisiciones de equipos, materiales y suministros, estos se tratarán a fondo en los capítulos 6.7 y 6.8 respectivamente.

A continuación, encontraremos la estructura de desglose de los recursos, las asignaciones de los recursos físicos y asignaciones de equipo del proyecto, el calendario de recursos y el plan de capacitación y desarrollo del equipo.

6.5.1. Estructura de desglose de los recursos.

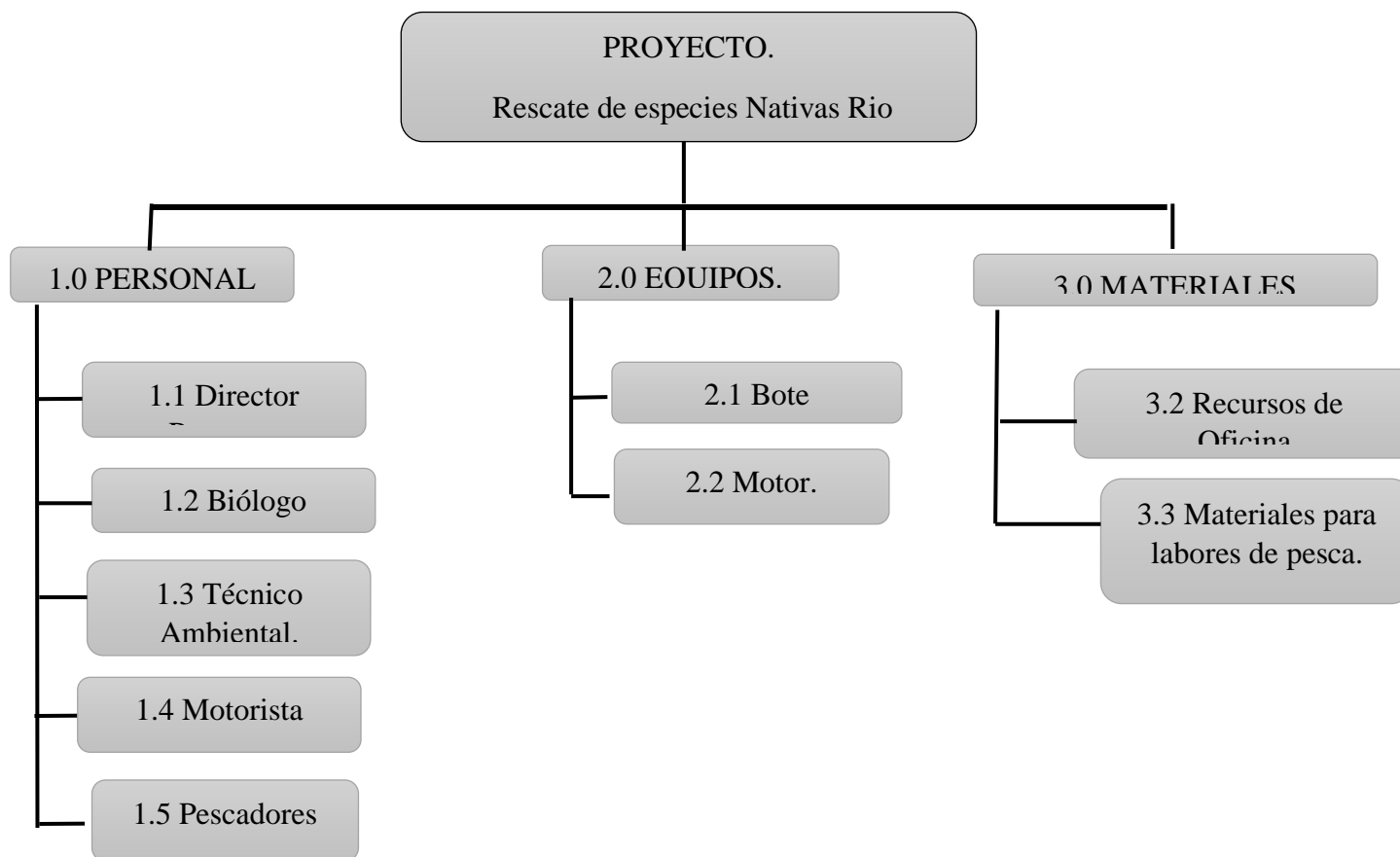


Figura 10. Estructura de desglose de recursos.

6.5.2. *Asignación de recursos físicos y asignación del equipo de trabajo.*

La asignación de recursos consiste en asociar a cada una de las tareas, en el proyecto, las personas, equipos y materiales necesarios para que éstas se puedan realizar. Esta es una labor complicada y fundamental en la planificación del desarrollo de una aplicación informática.

*Asignación de recursos físicos y equipo de trabajo.*

La siguiente tabla presenta la Asignación de recursos físicos y equipo de trabajo.

*Tabla 41. Asignación de recursos físicos y equipo de trabajo*

<b>Nombre</b>	<b>Comienzo</b>	<b>Fin</b>	<b>Trabajo restante</b>
Dir Proyecto	jue 14/06/18	lun 24/12/18	54,27 horas
Biologo	mié 1/08/18	lun 24/12/18	528 horas
Tec Ambiental	mar 14/08/18	jue 30/08/18	16 horas
Motorista	lun 2/07/18	lun 24/12/18	378 horas
Pescador 1	lun 3/09/18	lun 24/12/18	600 horas
Pescador 2	lun 3/09/18	lun 24/12/18	600 horas
Pescador 3	lun 3/09/18	lun 24/12/18	600 horas
Pescador 4	lun 3/09/18	lun 24/12/18	600 horas
Pescador 5	lun 3/09/18	lun 24/12/18	600 horas
Pescador 6	lun 3/09/18	lun 24/12/18	600 horas
Pescador 7	lun 3/09/18	lun 24/12/18	600 horas
Pescador 8	lun 3/09/18	lun 24/12/18	360 horas

Pescador 9	lun 3/09/18	lun 24/12/18	240 horas
Pescador 10	lun 3/09/18	lun 24/12/18	240 horas
Pescador 11	lun 3/09/18	lun 24/12/18	120 horas
Pescador 12	lun 3/09/18	lun 24/12/18	120 horas
Pescador 13	lun 3/09/18	lun 24/12/18	120 horas
Pescador 14	NOD	NOD	0 horas
Pescador 15	NOD	NOD	0 horas
Pescador 16	NOD	NOD	0 horas
Pescador 17	NOD	NOD	0 horas
Pescador 18	NOD	NOD	0 horas
Pescador 19	NOD	NOD	0 horas
Pescador 20	NOD	NOD	0 horas
Patrocinador	vie 1/06/18	lun 24/12/18	56 horas
Pes...	lun 3/09/18	lun 24/12/18	120 horas
P...	lun 24/09/18	mié 19/12/18	240 horas
Pescad...	mar 16/10/18	mar 6/11/18	120 horas
Pesca...	mié 7/11/18	mié 28/11/18	120 horas

### 6.5.3. *Calendario de Recursos.*

#### **Calendario de recursos de equipos, materiales y suministros.**

La siguiente tabla presenta el calendario de recursos de equipos, materiales y suministros del proyecto.

*Tabla 42. Calendario de recursos de equipos, materiales y suministros*

<b>CALENDARIO DE RECURSOS DE EQUIPOS, MATERIALES Y SUMINISTROS.</b>							
<b>TIPO RECURSOS EQUIPOS</b>	<b>TIPO ADQUISICION</b>	<b>FUENTE DE ADQUISICION</b>	<b>MODALIDAD DE ADQUISICION</b>	<b>SITIO ENTREGA</b>	<b>FECHA DE INICIO LICITACION</b>	<b>FECHA DE DISPONIBILIDAD EN PROYECTO</b>	<b>FECHA DE LIBERACION</b>
<b>1.1 BOTE</b>	Licitación	Selección de Licitación	Licitación	San José Guaviare.	02 07 2018	27 07 2018	Al finalizar el proyecto, el biólogo libera este equipo.
<b>1.2 MOTOR</b>	Licitación	Selección de Licitación	Licitación	San José Guaviare.	02 07 2018	27 07 2018	Al finalizar el proyecto, el biólogo libera este equipo.
<b>2.1 Recursos de Oficina</b>	Licitación.	Selección de Licitación	Licitación	San José Guaviare.	02 07 2018	27 07 2018	Al finalizar el proyecto, el Director proyecto libera este recurso.
<b>2.2 artes de pesca</b>	Suministro por el Sponsor	Suministro por el Sponsor	N/A	San José Guaviare.	N/A	15.8 2017	Al finalizar el proyecto, el biólogo libera este equipo para el arte de pesca.

### Calendario de Equipo de trabajo.

Este calendario de recursos del equipo de trabajo nos indica el tipo de adquisición con el que se realiza el reclutamiento del personal del equipo de trabajo, a continuación, presentamos el calendario de recursos del equipo de trabajo del proyecto.

*Tabla 43. Calendario de Equipo de trabajo*

<b>CALENDARIO RECURSOS DEL EQUIPO DE TRABAJO</b>						
<b>ROL</b>	<b>TIPO ADQUISICIÓN</b>	<b>FUENTE DE ADQUISICIÓN</b>	<b>MODALIDAD DE ADQUISICIÓN</b>	<b>LOCAL DE TRABAJO ASIGNADO</b>	<b>FECHA DE INICIO RECLUTAMIENTO</b>	<b>FECHA DE DISPONIBILIDAD PERSONAL</b>
<b>DIRECTOR PROYECTO</b>	Asignación de la Gobernación del Guaviare	Decisión del Sponsor	Contratación Directa	Gobernación del Guaviare	12 06 2018	12 06 2018
<b>BIOLOGO</b>	Oferta de empleo	Selección por oferta de empleo.	Contratación Directa	Gobernación del Guaviare	28 06 2018	01 07 2018
<b>TECNICO AMBIENTAL</b>	Oferta de empleo	Selección por oferta de empleo.	Contratación Directa	Gobernación del Guaviare	28 06 2018	01 07 2018
<b>MOTORISTA</b>	Oferta de empleo	Selección por oferta de empleo.	Contratación Directa	Gobernación del Guaviare	28 06 2018	01 07 2018
<b>PESCADORES</b>	Oferta de empleo	Selección por oferta de empleo.	Contratación Directa	Gobernación del Guaviare	28 06 2018	01 07 2018

### Horarios.

Los horarios de trabajo serán de lunes a sábado y de 8 am a 6 pm; iniciando desde el mes de junio hasta el mes de diciembre.



### **Criterios de liberación.**

A continuación, relacionamos un cuadro donde indica el criterio de cómo se libera el personal del proyecto, quien debe autorizar:

*Tabla 44 Criterios de liberación*

<b>CRITERIOS DE LIBERACIÓN DEL PERSONAL DEL PROYECTO: CUÁNDO, CÓMO, HACIA DÓNDE?</b>			
<b>ROL</b>	<b>CRITERIO DE LIBERACIÓN</b>	<b>¿CÓMO?</b>	<b>DESTINO DE ASIGNACION</b>
<b>SPONSOR</b>	Al término del proyecto		No existe proyectos
<b>DIRECTOR DE PROYECTO</b>	Al término del proyecto	Comunicación del sponsor	No existe proyectos
<b>BIOLOGO</b>	Al término del proyecto	Coordinación del sponsor y director del proyecto	No existe proyectos
<b>TECNICO AMBIENTAL</b>	Al término del proyecto	Comunicación del director de proyectos	No existe proyectos
<b>MOTORISTA</b>	Al término del proyecto	Comunicación del director de proyectos	No existe proyectos
<b>PESCADORES</b>	Al término del proyecto	Comunicación del director de proyectos	No existe proyectos

#### *6.5.4. Plan de Capacitación y desarrollo del equipo.*

El Director de Proyectos harán mentoring o consejos a los menos experimentados, en este caso el Sponsor hará mentoring al Director de Proyectos para ayudarlo a desarrollar sus

habilidades de gestión de proyectos; asimismo el Director de Proyectos hará mentoring al biólogo o las personas que están bajo su cargo.

El proyecto dictará capacitaciones sobre la Buena practicas pesqueras, Buenas prácticas de manufactura y adicional a esto charlas de teorías de la motivación, en Influencia y poder, en Efectividad.

Inicialmente el proyecto empezaremos con capacitación formal y en el transcurso del proyecto iremos trasladándonos a una capacitación informal.

#### *Evaluación del desempeño:*

La Evaluación de desempeño serán de tipo contemporáneo esto quiere decir que serán de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba para nuestro proyecto al igual estarán basados con los roles o funciones principales del puesto y constituyen no sólo una lista de tareas, sino que describen lo que el empleado debe lograr en el desempeño de su puesto.

El esquema de evaluación a cumplir es:

- Evaluación del cumplimiento general de los criterios de desempeño

- Evaluación del logro específico de los objetivos

- Revisión de los logros especiales alcanzados

- Establecer el plan de mejoras para el desarrollo del trabajador.

- La evaluación adecuada busca mejorar el desempeño, desarrollar posibilidades, permitir la distribución de recompensas y el conocimiento del potencial del trabajador.

Todo el personal de la empresa que participa del proyecto pasará por una Evaluación de Desempeño al final del proyecto, y dicha evaluación se guardará en su archivo dentro del proyecto.

#### *Dirección del Equipo de Trabajo:*

El Director de proyectos está encargado de la dirección de todo el equipo de trabajo del proyecto y debe dar las pautas para que el proyecto evolucione o se encarrile por la dirección adecuada. A continuación, describiremos unas características que deben tener y desempeñar Director de Proyectos en el proyecto.

Los gerentes de proyecto deben conducir a sus equipos en la realización de diferentes actividades del proyecto.

Después de evaluar el rendimiento del equipo y la información relacionada, el gerente del proyecto debe decidir:

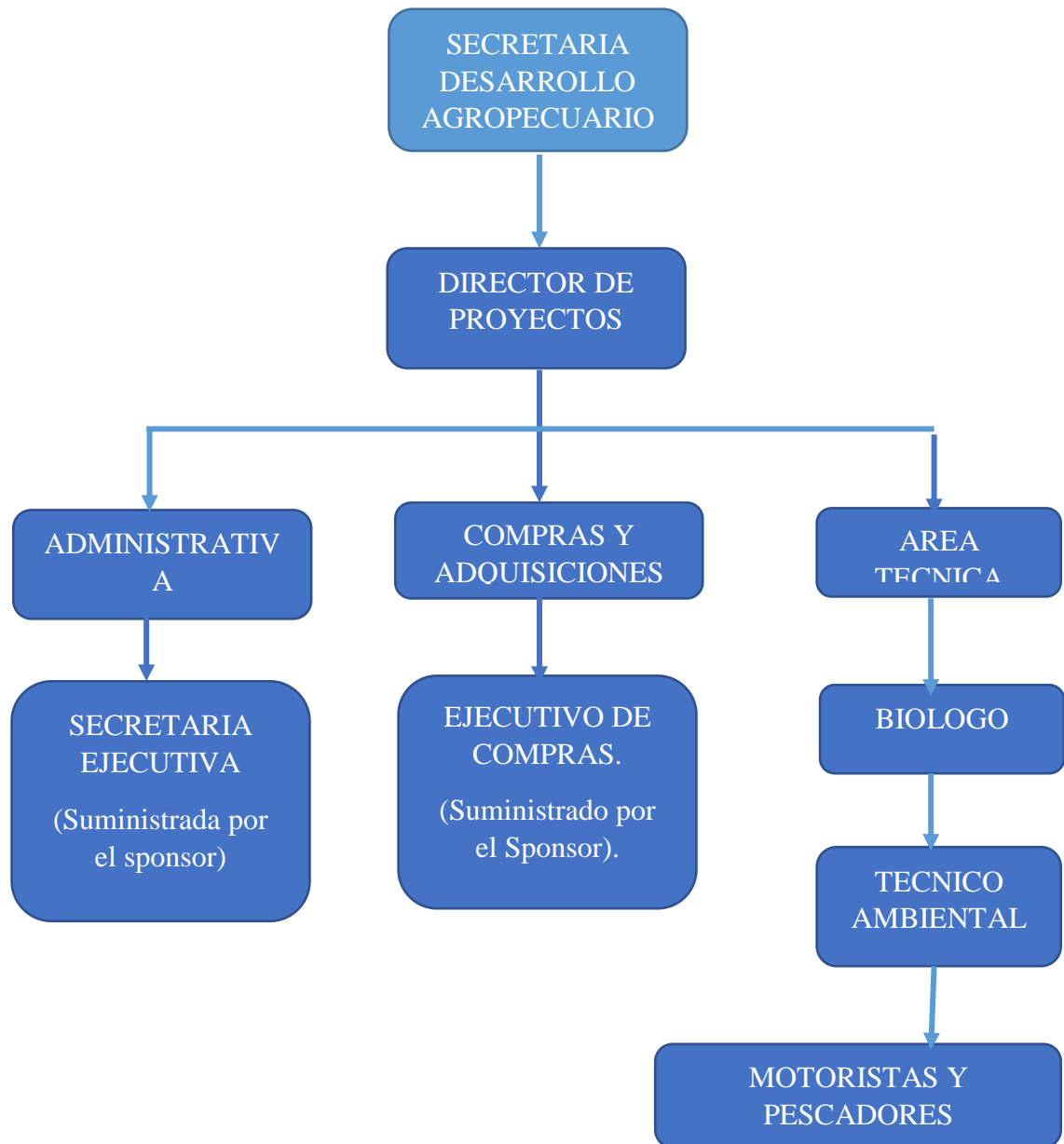
1. Si debe solicitar cambios para el proyecto
2. Si recomienda acciones correctivas o preventivas
3. Si se necesitan actualizaciones al plan de gestión del proyecto o a los activos de los procesos de la organización.

*Solicitud de cambio de integrantes de equipo:*

La solicitud de cambio del personal se realiza por medio del jefe directo y serán aprobadas por el Director de proyectos y el sponsor.

#### *6.5.5. Organigrama del proyecto.*

A continuación relacionamos nuestro organigrama del proyecto con sus niveles de jerarquía, relación entre empleados y la estructura del proyecto.



#### 6.5.6. Roles y responsabilidades

En este apartado trataremos de los roles y responsabilidades de cada uno de los involucrados en el proyecto para la gestión de los recursos.

### Sponsor del proyecto:

El sponsor del proyecto es la persona que lo autoriza y destina los recursos personales y económicos para su ejecución; se encarga de supervisar y dar soporte al desarrollo de actividades encargadas al director de proyectos. Debe participar en la toma de decisiones y se le atribuye autoridad suficiente como para introducir los cambios que considere necesarios.

### Responsabilidades:

- Preparación: identificar objetivos a cumplir, determinar limitaciones y supuestos aplicables, seleccionar a los miembros del equipo y designar a quien se encargará de ejercer el rol de mediador.
- Ejecución: reunirse periódicamente con el líder, representar al equipo ante la organización cuando sea necesario defender sus intereses, introducir mejoras que optimicen los procedimientos usados y evaluar la idoneidad de los cambios practicados.

### Director del proyecto:

El rol del Gerente de Proyecto es clave para el éxito de los proyectos, siendo el encargado de gestionar las restricciones de este, como del alcance, la calidad, el tiempo, los costos, los riesgos y la satisfacción del sponsor.

1. Definición y presentación del proyecto: El Gerente de Proyecto debe participar en la definición de este y en la presentación de las etapas. Teniendo un rol de intermediario entre la gerencia y los responsables de las tareas.

2. Planificación: Una vez definida la presentación se deberá pasar a la planificación, momento clave en donde se definen fechas, plazos, responsables, recursos y costos.

3. Establecer los objetivos: El Gerente de Proyecto debe definir los objetivos en función de la petición del directorio o cliente.

4. Supervisión de tareas: Esta es su función principal o al menos, generalmente, la más valorada. El Gerente de Proyecto debe estar al tanto de cada tarea, medir su evolución y el desempeño de los involucrados, así como también detectar los riesgos asociados. Gran parte del éxito o fracaso de los proyectos depende del grado de supervisión.

5. Implementación de soluciones o cambios: Finalmente es fundamental que tenga la capacidad de gestionar los recursos, implementando cambios y soluciones. Esto exige contar con la capacidad de evaluar con criterio y de forma constante el avance del proyecto, dado que el Gerente de Proyecto debe decidir cuándo y cómo intervenir en el proceso.

#### 6.6. Plan de gestión de comunicaciones

Tabla 45. Sistema de información de comunicación

6.6.1. Sistema De Información De Comunicaciones	
<b>PROYECTO</b> (nombre del proyecto)	<b>APROVECHAMIENTO DE ESPECIES PESQUERAS NATIVAS DE ZONAS INUNDADAS DEL RIO GUAVIARE MEDIO.</b>
Comunicaciones del proyecto	
<p>La Matriz de Comunicación es una herramienta de evaluación diseñada para determinar con exactitud cómo se comunica un individuo con la organización y para proporcionar un marco conceptual para determinar objetivos de comunicación lógicos</p> <p>La matriz de comunicaciones se usa para mantener informados a los interesados y asegurar una comunicación efectiva. Facilitará la toma oportuna de decisiones y la tranquilidad de los involucrados.</p> <p>Ver anexo adjunto. Matriz de Comunicación del Proyecto.</p>	
Procedimiento para tratar incidentes	
<p><i>Definición Incidentes.</i></p> <p>Los incidentes son problemas mayores que requieren ayuda externa para ser resueltos. Los incidentes pueden, potencialmente, colapsar al proyecto. Por lo tanto, identificar y administrar los incidentes es uno de los factores críticos de éxito del proyecto. Los directores de proyectos pueden estar en contacto con los incidentes como parte de su rutina de dirección, sin embargo, administrarlos de manera efectiva está muy lejos de ser una actividad rutinaria. Un incidente no resuelto puede impactar los costos, el alcance, y el calendario del proyecto, así como su ejecución y desarrollo, por lo tanto, la creación y ejecución de un plan de administración de incidentes es una de las mejores armas con las que cuenta un gerente de proyecto.</p>	

El proceso de la gestión de incidente tiene como objeto resolver, de la manera más rápida y eficaz posible, cualquier incidente que cause una interrupción en las actividades del proyecto.

El primer objetivo de la gestión de incidentes es recuperar el nivel habitual de funcionamiento del servicio y minimizar en todo lo posible el impacto negativo en el proyecto de forma que la calidad del proyecto y la disponibilidad se mantengan.

#### *Procesos de gestión de incidentes.*

Este proceso requiere de la elaboración de informes que aportan información relevante tanto al grupo de trabajo del proyecto y el cliente; el proceso habitual de gestión de incidentes es el siguiente:

Con la afectación a uno o varias actividades del proyecto, o la detección de un sistema de monitoreo, se crea una nueva incidencia, en general, en un sistema de solicitud de Mesa de ayuda.

Una vez detectado el incidente por el técnico Ambiental o el profesional Biólogo Marino y se analiza el tipo de caso dentro del tiempo establecido por el proyecto que será de dos días máximo, dicha solicitud se registra en el formato de registro PRG-RI-000, para su correcta gestión y control.

Como pueden recibirse múltiples incidencias al mismo tiempo, el paso siguiente es determinar el nivel de prioridad, para enviarse al personal de soporte correspondiente.

La mayoría de las aplicaciones permite automatizar la asignación de incidencias para reducir los tiempos de atención, conforme a reglas de negocio, creando los criterios necesarios.

Cada incidente puede afectar al proyecto de forma diferente, es por eso, que para poder clasificar el orden en que se deben atenderse normalmente se hace basándose en la prioridad.

Ahora bien, dejar que la prioridad sea introducida de forma manual puede provocar que esta clasificación no sea del todo fiable. Una buena solución para ayudarnos a elegir la prioridad correcta es hacerlo basándonos en el impacto y urgencia del incidente. Para ello podríamos ayudarnos de esta fórmula:

$$P = U \times I$$

La prioridad se asigna según:

Impacto: Afectación del proyecto y/o número de usuarios afectados.

Urgencia: Tiempo máximo para solución.

#### **Prioridad crítica.**

Un incidente con esta prioridad es un incidente cuya resolución no admite demora. Los incidentes de este tipo se procesarán en paralelo en caso de haber varios, y en su resolución se

emplearán todos los recursos disponibles. Por ejemplo, La crecida del río Guaviare, que afectaría el proyecto, al igual un ejemplo caro es de orden público en la zona de recolección de alevinos del río Guaviare medio.

#### Prioridad alta.

Un incidente de alta prioridad es aquél cuyas características requieren que sea atendido antes que otros, aunque sea detectado posteriormente. Los incidentes de alta prioridad se procesan en serie. Un ejemplo de esta prioridad; podría ser, la alta mortalidad en las labores de rescate de los peces, por falta de capacitación de los pescadores.

#### Prioridad media.

Por defecto, los incidentes se atienden en serie por orden de llegada, mientras no requiera atención uno de prioridad superior. Un incidente de prioridad media puede adquirir la categoría de alta prioridad si no recibe atención por un tiempo prolongado. Un ejemplo de prioridad sería la de demora en las labores de rescate por una mala caracterización de zonas inundadas.

#### Prioridad baja

Los incidentes de baja prioridad se atienden en serie por orden de llegada, mientras no requiera atención uno de prioridad superior. Un incidente de baja prioridad será cerrado automáticamente si no recibe atención por un tiempo prolongado.

### MATRIZ DE PRIORIZACION

	PROYECTO	DEPARTAMENTO	INDIVIDUAL
ALTA	Critica	Alta	Normal
MEDIA	Alta	Normal	Baja
BAJA	Normal	Baja	A Planificar

URGENCIA
IMPACTO

La clasificación y el soporte inicialmente se darán por el Biólogo, el técnico Ambiental y el director del proyecto.

#### **Investigación y diagnóstico.**

Inicialmente se deben identificar, analizar y documentar todos los síntomas. Esto ayuda a determinar la ubicación y posibles correcciones.

La finalidad de la investigación de los incidentes es descubrir todos los factores que intervienen en la génesis de los mal llamados "incidentes", buscando causas y no culpables. El objetivo de la investigación debe ser neutralizar el riesgo desde su fuente u origen, evitando asumir sus consecuencias como inevitables.



Los objetivos de una investigación de accidentes son de dos tipos:

Directos:

Conocer los hechos sucedidos.

Deducir las causas que los han producido.

Preventivos:

Eliminar las causas para evitar casos similares.

Aprovechar la experiencia para la prevención.

Las metodologías más utilizadas para la investigación de incidentes son dos:

Árbol de causas: Esta metodología permite determinar las causas originarias del accidente del trabajo que es preciso eliminar o controlar. Nos permite detectar aquellas causas de tipo organizativo que suelen estar en el origen de los problemas. Con esta metodología se parte de una situación de daño.

Árbol de Fallos y errores: Se trata de un método deductivo de análisis que parte de la previa selección de un “suceso no deseado o evento que se pretende evitar”, sea éste un accidente de gran magnitud o sea un suceso de menor importancia, para averiguar en ambos casos los orígenes de estos.

Escalamiento.

Mecanismo para agilizar la solución oportuna que puede darse en cualquier etapa del proceso. Ocurre cuando el personal de un Nivel de Soporte transfiere el incidente hacia el siguiente nivel, por:

Falta de conocimientos

Poca experiencia

Falta de recursos requeridos.

Los incidentes que no pueden ser resueltos rápidamente por el equipo del proyecto, se realizara el escalamiento con la secretaria de agricultura de la gobernación del Guaviare, el cual asignara a un especialista o un grupo de Juicio de expertos. La resolución del incidente debe ser ejecutada lo antes posible para restaurar la actividad que está siendo afectada en el proyecto. Esta labor de escalamiento será realizada por el director de proyecto el cual coordinará con la secretaria de agricultura de la gobernación; para nuestro proyecto utilizaremos un escalamiento Funcional los cuales describiremos a continuación:

Tipos de escalamiento:

Escalamiento funcional: Se requiere el apoyo de un especialista de más alto nivel para resolver el problema.

Escalamiento jerárquico: Debemos acudir a un responsable de mayor autoridad para tomar decisiones que se escapen de las atribuciones asignadas a ese nivel, como, por ejemplo, asignar más recursos para la resolución de un incidente específico.

Solución y restablecimiento del proyecto.

La rápida solución es crítica, lo importante es restablecer las actividades del proyecto y mejorar la satisfacción del usuario.

Después de lo cual, se puede agregar la solución a la base Mesa de ayuda, que ayudará a disminuir los tiempos de respuesta cuando se repita una incidencia igual o similar.

Cierre del incidente.

Después de restablecer la actividad o actividades del proyecto y que se confirme la solución del problema, se cierra el incidente documentando detalladamente de acuerdo con el registro GRP-CI-000.

Si se conoce la causa, ésta se agrega a la base de conocimiento con las evidencias, análisis, descartes y solución de acuerdo con informe GRP-II-000.

Si se desconoce la causa, se genera un caso donde se analice toda la documentación y se realicen acciones tendientes a encontrarla y se evaluará si se requiere un juicio de expertos.

Monitorización, seguimiento y comunicación del incidente.

El análisis de repetición de incidencias, tiempos de respuesta y solución medirán el rendimiento del área de soporte como el nivel de satisfacción del usuario.

#### Procedimiento para actualizar la matriz de comunicaciones

Objetivo.

Establecer los criterios y las responsabilidades para asegurar los cambios correctos de la matriz de comunicación, así como regular y asegurar la comunicación del proyecto y demás partes interesadas (Comunidad, Clientes, Proveedores, Entes gubernamentales, Visitantes, Trabajadores).

Alcance.

Este procedimiento aplica para todo el proyecto y demás partes interesadas.

Responsables.

La Gerencia del Proyecto o Dirección del Proyecto, son los responsables de los cambios realizados en la matriz de comunicaciones durante la ejecución del proyecto a ejecutar los parámetros establecidos en este procedimiento. Será obligación de todos los trabajadores o cualquier persona que tenga vínculo o que desarrolle actividades en nombre del proyecto, el aplicar las pautas determinadas en el presente documento.

Definiciones:

Actas:

Herramienta de comunicación en las que se plasma la participación, discusión, conclusión y compromiso de todo tipo de reuniones o convocatorias que se realicen en la Empresa.

Comunicación

La comunicación se define como un proceso en el que intervienen un emisor y un receptor, en un ambiente determinado (físico o virtual) a través del cual se logra la transmisión e intercambio de ideas e información, comprensible entre las partes.

Comunicación Externa

Se define como el conjunto de mensajes emitidos por cualquier organización hacia sus diferentes públicos externos, encaminados a mantener o mejorar sus relaciones con ellos, a proyectar una imagen favorable o promover sus productos y servicios.

#### Comunicación Interna

Requisito de la norma en que la dirección debe asegurarse de que se establecen los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización y de que la comunicación se efectúa considerando la eficacia del sistema de gestión integrado.

#### Comunicación Directa

La comunicación directa es el modo de comunicación humana, que se da mediante una lengua natural (ya sea este oral o signada).

#### Correo Electrónico

Sistema que permite el intercambio de mensajes entre distintos ordenadores interconectados a través de una red, especialmente Internet.

#### Fax

Método y aparato de transmisión y recepción de documentos mediante la red telefónica conmutada que se basa en la conversión a impulsos de las imágenes «leídas» por el emisor, impulsos que son traducidos en puntos -formando imágenes- en el receptor.

#### Informe Escrito

El informe es un documento escrito (científica, técnica o comercial) con el propósito de comunicar información a un nivel más alto en una organización.

#### Red Telefónica

Conjunto de elementos constituido por todos los medios de transmisión y conmutación necesarios que permite enlazar a voluntad dos equipos terminales mediante un circuito físico que se establece específicamente para la comunicación.

#### Reunión.

Es dos o más personas se reúnen para discutir uno o varios temas, a menudo en un ambiente formal. En una organización, las personas de la reunión pertenecen al mismo organismo o institución, ya sea pública o privada, son convocadas mediante un orden del día y los acuerdos adoptados se incluyen en el acta de la reunión.

#### Descripción de Actividades.

Los cambios de la matriz de comunicación constituyen una mejora en el proceso el cual es vital para establecer comunicación entre el proyecto y sus interesados. Es conveniente instaurar y controlar cada uno de los medios empleados para que el cambio en la matriz fluya de una manera veraz y eficaz constituyéndose en la forma verídica de transmitir la información necesaria para el crecimiento del proyecto.

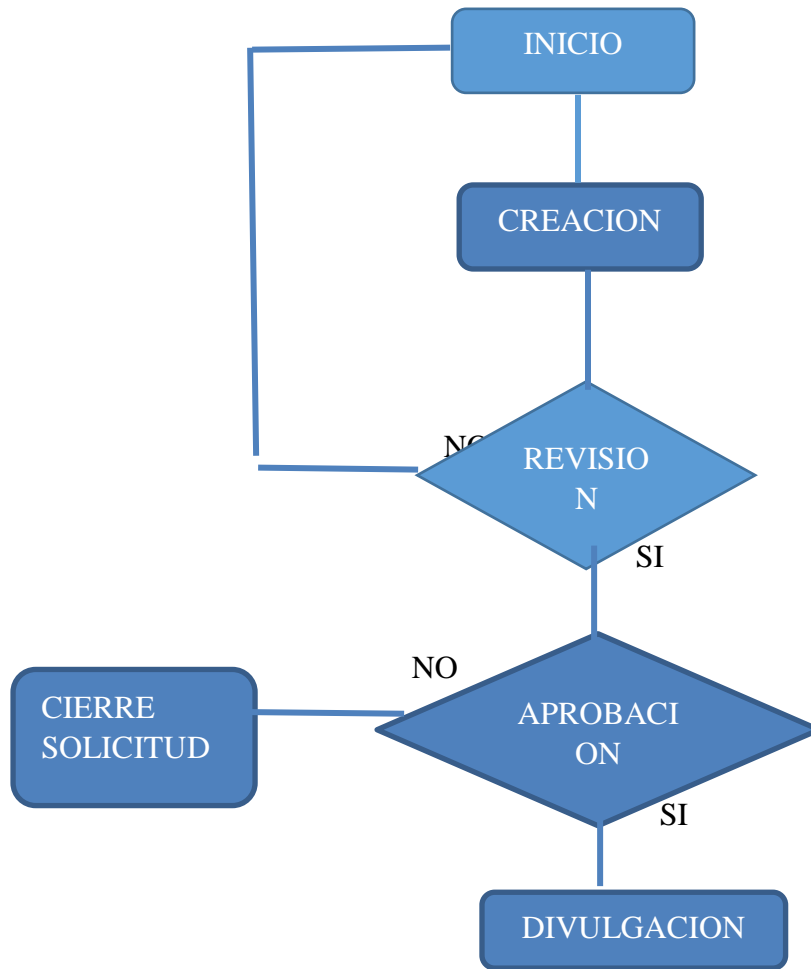
Creación: Se elabora el registro PRG-RAMC-000 con la necesidad que se requiere implementar, cambiar o remplazar de la matriz de comunicación.

Revisión. Se realiza una revisión por parte de profesional de Biología, si la revisión NO se aprueba se devuelve para que sea corregida y vuelve a iniciar todo el proceso.

Aprobación por parte de director del proyecto, si la solicitud de la actualización de la matriz NO se aprueba se da el cierre a la solicitud y en lo contrario se aprueba.

Divulgación. Una vez sea aprobada la solicitud por parte del director de proyectos, se realiza la divulgación a todos los interesados y equipo colaborador del proyecto.

Flujo grama para actualización de la matriz de comunicación.



Documento Soporte:

Anexo: Matriz de Comunicación del Proyecto.

Guías para eventos de comunicación

Guías para Reuniones

**Definición Reunión:** Espacio laboral en que se logra la interacción y compromiso de las personas hacia un objetivo determinado.

A continuación, describiremos cual será la guía para las reuniones del proyecto.

### **Antes de la Reunión.**

- Determinar se es necesario realizar una reunión.  
Se analiza cual es el propósito o razón que justifique la realización de la reunión, al igual también se analiza si responde a lo oportuno del momento en que se efectúa la reunión.
- Seleccionar el tipo de reunión.  
Se selecciona el tipo de reunión de acuerdo con el tema y objetivo a alcanzar; ej. Planificación y evaluación, control de gestión, información, participación o negociación y consultiva. También puede haber una combinación de los tipos indicados
- Preparación de la reunión.  
Para la preparación de la reunión hay tener claro o identificar a los asistentes necesarios. Citar solo aquellas personas que resultan necesarias de acuerdo con el tipo de reunión, por el rol de desempeñan o porque pueden hacer una contribución efectiva a ella, ya sea por su conocimiento, experiencias, o capacidad de análisis.
- Agenda.
  - Se requiere que se revise las actas previas, si se trata de una reunión continúa.Para preparar el contenido de la reunión, debe incluir.
  - Objetivo o propósito de la reunión.
  - Hora de inicio y término de la reunión.
  - Temas que tratar y ordenar sus prioridades.
  - Tiempo asignado a cada uno de los temas.
  - Responsable por tema si se requiere.
- Citaciones:
  - Evitar fijar reuniones en horarios inconvenientes (Lunes a primera hora, viernes por la tarde o cualquier otro día finalizando la tarde).
  - Convocar a los asistentes con anticipación. Indicar lugar, fecha, hora de inicio y termino, a través de correo electrónico.
  - Convocar a los asistentes con anticipación. Indicar lugar, fecha, hora de inicio y termino, a través de correo electrónico.
  - Difundir agenda entre los participantes, a través de correo electrónico.
- Espacio Físico y Materiales.
  - Coordinar el espacio físico para la reunión: Lugar ordenado, ventilado e iluminoso, disposición de las sillas.
  - Preparar material escrito si es necesario.
  - Preparar equipos de proyección y/o audio en caso de que fuera necesario.
  - Revisar Presentación.  
Definir el formato, explicar los objetivos del tema que se aborda, escribir solo los puntos principales en párrafos cortos, recurrir a gráficos diagramas o representaciones visuales sintéticas y establecer conclusiones y resumen.

### **Durante la Reunión.**

- Inicio.

- Iniciar puntualmente la reunión, tomar asistencia del personal registro PRG-RR-000, revisión de los puntos de la agenda exponerlos y repasarla para evaluar con el equipo si es necesario añadir, eliminar algún punto o modificar los tiempos esperados.
- Definir las normas de la reunión, No salirse del programa de reunión, silenciar los celulares, aplazar para otra reunión los temas que no se relacionen con la agenda, dar y pedir la palabra solo una persona a la vez, solicitar que los comentarios y discusiones sean sobre temas, asuntos e ideas y no sobre personas, solicitar que los participantes permanezcan durante la reunión.
- **Conducción.**
  - Registro del acta en la cual se deberá registrar los puntos tratados, acuerdos adoptados, responsabilidades asignadas, plazo establecidos.
  - Crear un clima que favorezca un intercambio abierto y franco de puntos de vista, donde se admita y respete la discrepancia y fomente el debate sin descalificación.
  - Atender y escuchar de manera explícita, con actitud de empatía, fomentar que el equipo analice los temas planteados, estimular a los que no participan, impedir que alguien monopolice las discusiones, mantener una actitud flexible frente al grupo y a los temas discutidos.
  - Focalizar la reunión en los objetivos de la reunión informando cuando el tiempo asignado para un punto está próximo a terminar, evitando diálogos o conversaciones que hagan perder la atención en los objetivos de la reunión o que excluyan a los demás asistentes, evitar la introducción de algún tema que, aunque vinculado con la agenda de trabajo, no interesa esencialmente a los fines de la reunión; evitar continuar la discusión después de haber llegado a una conclusión acerca de un tema del contenido de la reunión.
  - Revisar el cumplimiento de los compromisos asumidos en la reunión anterior para revisar el cumplimiento, ver los avances o negociar; identificando las causas del no cumplimiento de los compromisos y re-definirlos o dar otra fecha de cumplimiento.
  - Revisar el desarrollo de los indicadores o hitos comprometidos, en caso de ser necesario, analizar la posibilidad de flexibilizar aquellas tareas, que no aportan valor a los objetivos, como temas menos relevantes o tareas improductivas.
  - Definición de los compromisos y acuerdos adquiridos.  
Planificando las tareas considerando plazos y responsables, priorizando las tareas que deben ejecutarse, considerando tareas pendientes para los nuevos acuerdos alcanzados, dejar tareas a los participantes y lograr que los participantes se comprometan con medidas plazos y acciones a llevar a cabo; anticiparse a posibles contingencias que afecten el cumplimiento de compromisos por ausencias de funcionarios (vacaciones, licencias, capacitaciones, etc) y tomar medidas con el equipo para resolverlas, definir, en caso de ser necesario, mecanismos de apoyo (traspasos de conocimientos, prácticas colaborativas, capacitación dentro del mismo equipo, capacitación cruzada, entre otras).

Dejar claro al equipo que los avances de los compromisos adquiridos seguirán en la agenda de cada una de las próximas reuniones, hasta que estos se cumplan.

- Cierre.
  - Efectuar cierre formal mediante resumen de acta.
  - Realizar un breve resumen de los acuerdos, pasos a seguir, fecha tentativa de la próxima reunión y monitoreo de los acuerdos pactados.

#### **Después de la Reunión.**

- Envío del acta de los participantes.
  - Enviar el acta mediante correo electrónico y validarla con los demás participantes incluyendo los acuerdos.
- Evaluación de la Reunión.

Esta actividad será realizada por quien convoca o dirige la reunión, su propósito es evaluar la eficiencia y eficacia de la reunión en relación con el objetivo que la origino, donde se evalúa los siguientes aspectos.

- Evaluar si se cumplieron los objetivos de la reunión y en qué porcentaje.
  - Evaluar el material de apoyo.
  - Verificar la asistencia de los participantes.
  - Verificar si se cumplieron los horarios estipulados y las normas.
  - Evaluar el grado de cumplimiento de los compromisos contraídos en la reunión anterior, si corresponde.
  - Verificar que se tomaron y aprobaron decisiones.
  - Analizar el grado de participación de los miembros del grupo y clima de la reunión.
  - Identificar aprendizajes y posibles acciones de mejora.
- Monitoreo de cumplimientos de los acuerdos.

Esta etapa, aunque no es parte de la reunión, resulta clave para que se concreten los compromisos cuando estos se han acordado.

- Fecha de los hitos a monitores para asegurar que se realicen por el responsable que se ha establecido.
  - Asegurar que se efectuó el monitoreo de los hitos.
  - Cumplir los compromisos propios.

#### **Guías para Correo Electrónico**

#### **Definiciones.**

- Correo Electrónico: Sistema de mensajería que permite la transmisión de mensajerías entre usuarios, sin necesidad que estén conectados al mismo tiempo.
- Dirección de correo: Conjunto de palabras o signos que identifican el emisor o el receptor de un mensaje de correo electrónico.
- Usuario: Persona que utiliza los medios informativos, en este caso el correo electrónico.
- Cuenta de correo o buzón de correo: Espacio facilitado por un proveedor de correo electrónico, donde se envían, reciben o almacenan los mensajes de correo electrónico.
- Proveedor de correo: Empresa que ofrece el servicio de correo electrónico. El proveedor asigna una dirección de correo, a la cual se puede acceder mediante un nombre de usuario y una contraseña.
- Dirección IP: Numero que permite identificar los dispositivos dentro de una red que utiliza el protocolo IP, como internet.

#### **Acceso al correo: Identificación y autenticación.**

El proyecto, mediante el director de proyectos establecerá de sistema de correo a ser utilizado, el cliente de correo electrónico el cual podría ser de la gobernación del Guaviare o en su defecto de un correo Web; en el cual se crearían las direcciones de correos electrónicos del grupo de trabajo del proyecto y de sus interesados en caso de que se requieran, en estas deberán entregar la dirección de correo electrónico, su contraseña y su dominio. No se utilizarán direcciones electrónicas genéricas ej. [consultes@gencat.cat](mailto:consultes@gencat.cat).

- Identificación.  
Procedimiento para conocer la identidad de un usuario, en este caso del usuario del correo electrónico del proyecto. Se asigna a cada usuario con su nombre con esta finalidad.
- Autenticación.  
Procedimiento de comprobación de la identidad de un usuario. En un sistema de correo, se hace normalmente a través de la introducción de una contraseña o password además de la identificación del usuario, aunque también se pueden utilizar otros sistemas, como un certificado digital.
- Contraseña.  
Información confidencial constituida por una cadena de caracteres. La robustez de la contraseña depende de las características exigidas para establecerla.

#### **Asunto del Correo electrónico.**

Conviene que el asunto describa de forma concisa la naturaleza o el contenido del mensaje y si es posible, se evite incluir en él datos de carácter personal. El grado de confidencialidad de los datos que se incluya en el asunto será menor que el de la información que contiene el cuerpo del mensaje, dado que la simple visualización e la bandeja de entrada o salida permite leer el asunto.

No se debe escribir en mayúscula el asunto del correo, esto indica una falta de respeto.



## **Estilo y etiqueta**

Hay una serie de normas recomendables a seguir cuando nos comuniquemos por e-mail con otras personas, como son las siguientes:

- Cuando escribas a varias personas que no se conocen entre sí, no pongas todas sus direcciones en el campo Para: ya que cuando lo reciban podrán ver las direcciones de los otros destinatarios. Utiliza la copia oculta, que suele aparecer como CCO: o BCC: en la ventana de redacción del mensaje nuevo.
- Cuidado con el tamaño de los adjuntos. Es habitual que se ponga un límite para evitar abusos que en cada empresa o institución es diferente. Lo normal es que esté entre 8 y 16 Mb, pero puede ser menor. Si vas a enviar ficheros en torno a esos tamaños, intenta enterarte antes de qué límite tiene el destinatario. Si tienes que enviar ficheros más grandes, el e-mail no es el medio más adecuado, existen otras alternativas como el FTP.
- No abusar de los acuses de recibo, pueden resultar molestos y de todas formas en muchos programas de correo se puede decir que no se confirme la recepción, por lo que en ese caso no sirven de mucho. Utilizarlos solo en casos puntuales, cuando hayamos acordado con el destinatario que le vamos a enviar un correo así y sepamos que va a confirmar su llegada.
- Cuando hablamos además de lo que decimos estamos transmitiendo información no verbal con nuestros gestos, nuestra actitud o nuestro tono de voz. Todos estos matices se pierden con la escritura, por lo que si no se está atento puede ocurrir que el destinatario entienda otra cosa diferente a la que queríamos decir. Hay que tener cuidado para no dar lugar a malentendidos, sobre todo si no conocemos a la persona a la que estamos escribiendo.
- No difundir públicamente nuestra dirección de correo, ni en páginas web ni en folletos o carteles de papel. Dársela solo a personas de confianza, y si realmente es necesario darla a conocer (por algún proyecto o similar), utilizar otra cuenta diferente a la personal.
- No contestar nunca a ningún correo basura, ni pinchar ningún enlace de los que vengan en él. Supuestamente sirven para obtener más información o incluso eliminar nuestra cuenta de la lista de correo en la que está incluida, pero la realidad es que al seguir el enlace estaremos confirmando que la cuenta está activa y probablemente recibiremos todavía más spam.
- Cuidado con los autor-respondedores, que son esas utilidades que permiten contestar automáticamente a los mensajes recibidos cuando estamos de vacaciones. Al no tener control sobre a qué correos se contesta posiblemente estaremos confirmando a quienes mandan spam que nuestra cuenta funciona y está activa. Se recomienda no hacer uso de esta utilidad a la ligera, si no es estrictamente necesario.

- No reenviar correos encadenados, ya que al hacerlo estaremos dando a conocer el nuestro a personas de las que no sabemos nada, y en el siguiente reenvío de la cadena puede aparecer nuestra dirección visible para todo el mundo.
- Los adjuntos son lo que más ocupa, es recomendable guardarlos en alguna carpeta de nuestro PC o del servidor de red (unidad Y:) y borrarlos. Algunos clientes de correo permiten borrar solo el fichero adjunto dejando el resto del mensaje intacto, mientras que en otros hay que eliminarlo todo.

### *Diagramas de flujo de la información.*

Sistema de información, es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de un proyecto, empresa o negocio.

Objetivos principales:

Automatizar procesos.

Tomar decisiones.

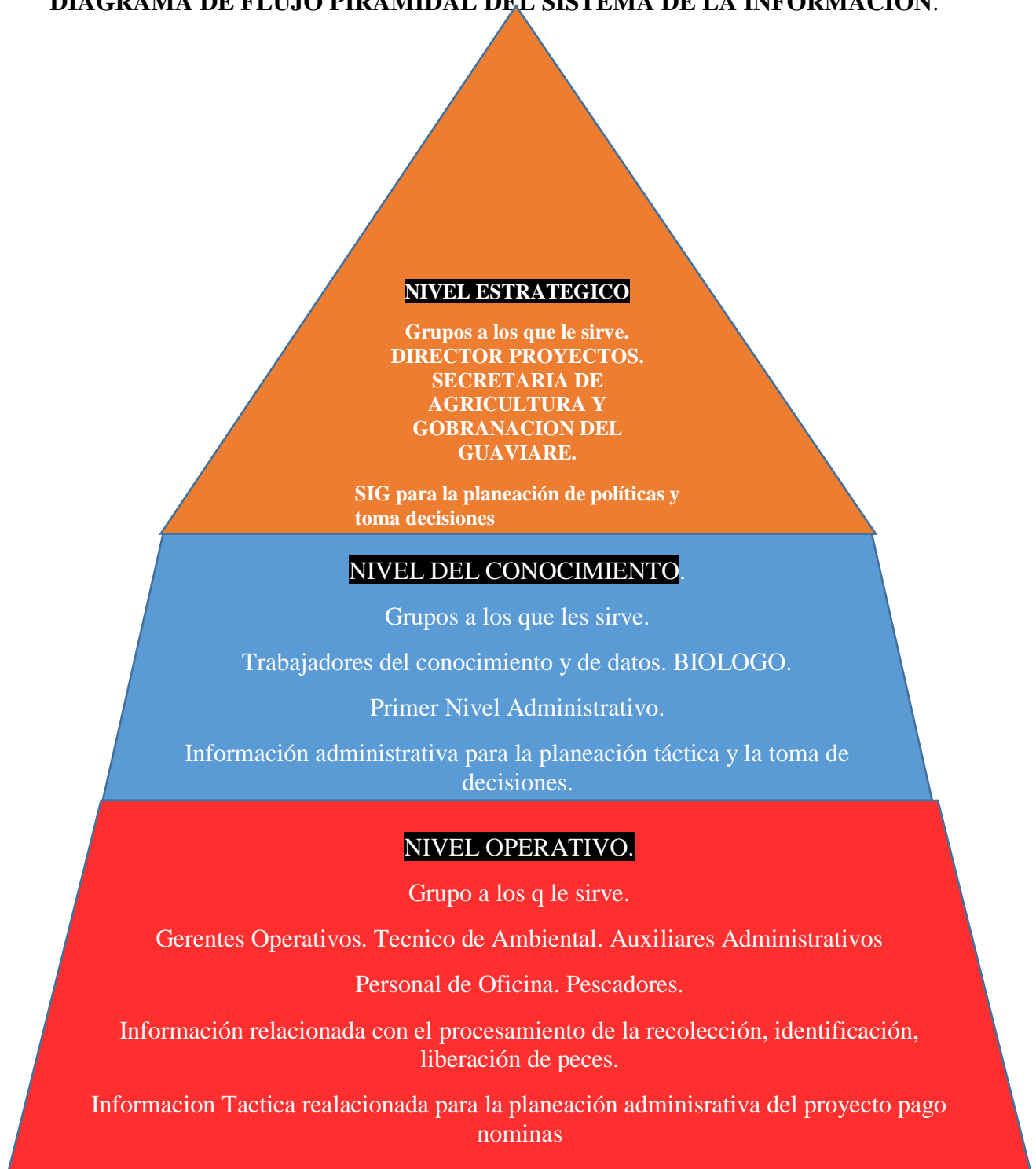
Ventajas competitivas.

En este diagrama de flujo piramidal de la información del proyecto APROVECHAMIENTO DE ESPECIES PESQUERAS NATIVAS DE ZONAS INUNDADAS DEL RIO GUAVIARE MEDIO, se puede observar sentido ascendente de la información en que debe fluir la información partiendo de las diferentes áreas funcionales y valiéndose de los niveles jerárquicos de acuerdo con las funciones que desempeñan. Del adecuado tratamiento de la información depende en gran medida el éxito del proyecto debido a que este se halla ligado a las tareas cotidianas y estas, a su vez, tienen repercusión directa, así no sea muy palpable, en la toma de decisiones por parte de la dirección del proyecto.

En el sistema de información a este nivel (Gerencial) deben interactuar todos los otros sistemas del proyecto con el objetivo de mejorar el desarrollo productivo del proyecto.

SIG: Sistema de la información Gerencial.

## DIAGRAMA DE FLUJO PIRAMIDAL DEL SISTEMA DE LA INFORMACION.



*Figura 11. Diagrama de flujo e la información*

## 6.7. Plan de gestión del riesgo

### 6.7.1. Metodología de Gestión de riesgos.

A continuación se presenta la metodología utilizada para el plan de gestión del riesgo.

Tabla 46. Metodología de gestión de riesgos.

<b>PROYECTO:</b> APROVECHAMIENTO DE ESPECIES PESQUERAS NATIVAS DE ZONAS INUNDADAS DEL RIO GUAVIARE MEDIO				
<b>METODOLOGIA DE GESTION DE RIESGOS.</b>				
<b>PROCESO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>HERRAMIENTAS</b>	<b>FUENTES DE INFORMACION</b>	<b>PERIODICIDAD</b>
<b>1. Planificación</b>	Selección del Grupo Responsables de Identificar los riesgos.  En qué momento y como llevaremos a cabo la identificación de los riesgos.  Como se priorizarán los riesgos.	Reunión de seguimiento con sponsor.  Reuniones con el equipo del proyecto.  Reuniones con la fuerza pública.  Juicio de expertos.	Contrato del Proyecto.  Acta de constitución del proyecto.  Documentos del proyecto como (Plan gestión de la calidad, plan de gestión de comunicaciones, plan de gestión costos, tiempo, alcance. Etc.)	Al inicio del proyecto y en reuniones semanales del proyecto con el equipo de gestión de riesgos.

	<p>Es necesario realizar análisis cuantitativo de riesgo.</p> <p>Qué estrategia se adoptarán para cada riesgo.</p> <p>Cada cuanto tiempo realizaremos el control y seguimiento de los riesgos.</p>	Métricas.	Informes Semanales de avance de obra.	
<b>Identificación</b>	<p>La identificación de los riesgos se realizará por el equipo de gestión de riesgos que defina el proyecto.</p> <p>La identificación es un proceso iterativo debido a que los riesgos pueden evolucionar o se pueden descubrir nuevos riesgos conforme avanza el proyecto. El principal entregable de este proceso es el Registro de riesgos.</p>	<p>Revisión a la documentación.</p> <p>Técnicas de recopilación de información.</p> <p>Reuniones con el equipo del proyecto</p> <p>Análisis de supuestos.</p> <p>Técnicas de diagramación.</p> <p>Juicio de expertos.</p>	<p>Contrato del Proyecto.</p> <p>Acta de constitución del proyecto.</p> <p>Documentos del proyecto como (Plan gestión de la calidad, plan de gestión de comunicaciones, plan de gestión costos, tiempo, alcance. etc)</p> <p>Procedimiento de captura, identificación, selección, conteo y liberación de peces.</p>	Al inicio del proyecto y en reuniones semanales del proyecto con el equipo de gestión de riesgos.

			Mapa de zonas inundadas del IDEAM.	
<b>Análisis Cualitativo</b>	Se priorizarán los riesgos, evaluando y combinando la probabilidad de ocurrencia, impacto y urgencia de dichos riesgos. El cual permitirá al Director de Proyectos enfocarse en gestionar los riesgos de alta prioridad para reducir el nivel de incertidumbre del proyecto.	<p>Evaluación de probabilidad e impacto de los riesgos.</p> <p>Matriz de probabilidad e impacto.</p> <p>Categorización de los riesgos.</p> <p>Evaluación de la urgencia de los riesgos.</p> <p>Juicio de expertos</p>	<p>Contrato del Proyecto.</p> <p>Acta de constitución del proyecto.</p> <p>Documentos del proyecto como (Plan gestión de la calidad, plan de gestión de comunicaciones, plan de gestión costos, tiempo, alcance. Etc.)</p> <p>Informes Semanales de avance de obra.</p> <p>Procedimiento de captura, identificación, selección, conteo y liberación de peces.</p> <p>Mapa de zonas inundadas del IDEAM.</p>	Al inicio del proyecto y en reuniones semanales del proyecto con el equipo de gestión de riesgos.

<b>Análisis Cuantitativo</b>	<p>Consiste en analizar numéricamente el efecto de los riesgos identificados sobre los objetivos generales del proyecto. Genera información cuantitativa sobre los riesgos para soportar el proceso de toma de decisiones buscando controlar la incertidumbre del proyecto.</p>	<p>Técnicas de recopilación y representación de datos.</p> <p>Técnicas de análisis cuantitativo de riesgos.</p> <p>Juicio de expertos.</p>	<p>Contrato del Proyecto.</p> <p>Acta de constitución del proyecto.</p> <p>Documentos del proyecto como (Plan gestión de la calidad, plan de gestión de comunicaciones, plan de gestión costos, tiempo, alcance. etc)</p> <p>Informes Semanales de avance de obra.</p> <p>Procedimiento de captura, identificación, selección, conteo y liberación de peces.</p> <p>Mapa de zonas inundadas del IDEAM.</p>	<p>Al inicio del proyecto y en reuniones semanales del proyecto con el equipo de gestión de riesgos.</p>
<b>Planificación de la Respuesta</b>	<p>Se desarrollan acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto. Se</p>	<p>Estrategia para riesgos negativos o amenazas.</p>	<p>Contrato del Proyecto.</p>	<p>Al inicio del proyecto y en reuniones semanales del proyecto con el</p>

	<p>incorpora recursos y actividades en el presupuesto, cronograma y plan para la dirección del proyecto según la priorización de riesgos. Estas respuestas deben adecuarse a la importancia del riesgo, ser rentables con relación al desafío a cumplir, ser realista, estar acordadas por las partes involucradas y su único responsable es el director del proyecto.</p>	<p>Estrategias para riesgos positivos u oportunidades.</p> <p>Estrategias de respuestas a contingencias.</p> <p>Juicio de expertos.</p>	<p>Acta de constitución del proyecto.</p> <p>Informes Semanales de avance de obra.</p> <p>Procedimiento de captura, identificación, selección, conteo y liberación de peces.</p> <p>Mapa de zonas inundadas del IDEAM.</p>	<p>equipo de gestión de riesgos</p>
<b>Implementación de planes de respuesta</b>	<p>Se desarrollarán las implementaciones de los planes acordados de respuesta a los riesgos.</p>	<p>Estrategia para riesgos negativos o amenazas.</p> <p>Estrategias para riesgos positivos u oportunidades.</p>	<p>Contrato del Proyecto.</p> <p>Acta de constitución del proyecto.</p> <p>Informes Semanales de avance de obra.</p>	<p>Al inicio del proyecto y en reuniones semanales del proyecto con el equipo de gestión de riesgos</p>



		Estrategias de respuestas a contingencias.  Juicio de expertos.	Plan de Respuestas de Riesgos.	
<b>Monitoreo</b>	Consiste en implementar los planes de respuesta a los riesgos, dar seguimiento a los riesgos identificados, monitorear los riesgos residuales, identificar los nuevos riesgos y evaluar la efectividad del proceso de gestión de los riesgos en el proyecto.	Reuniones.  Auditorias de riesgos.  Mediciones de desempeño técnico.  Análisis de reservas.	Plan de Respuestas de Riesgos.  Procedimiento de captura, identificación, selección, conteo y liberación de peces.  Mapa de zonas inundadas del IDEAM	Seguimiento diario de diario de la implementación de los riesgos.

### *6.7.2. Roles y Responsabilidades de los involucrados del proyecto*

En este apartado trataremos de los roles y responsabilidades de cada uno de los involucrados en el proyecto para la gestión de riesgos:

#### *Sponsor del proyecto:*

El sponsor del proyecto es la persona que lo autoriza y destina los recursos personales y económicos para su ejecución. Sus roles en la gestión de riesgos son:

Proveer los recursos necesarios para poder implementar las acciones dentro del proceso de gestión de riesgos del proyecto.

Soportar al director del proyecto en el proceso de gestión de riesgos y darle autoridad para ello.

Gestionar y solucionar los asuntos que exceden de las responsabilidades del director del proyecto.

Definir los criterios a nivel de los objetivos del proyecto, ayudando a evaluar los riesgos y las acciones planificadas respecto a estos.

#### *Director del proyecto.*

Cómo responsable del proyecto es el responsable de planificar y ejecutar la gestión de riesgos; lo que implica las siguientes responsabilidades:

Definir los diferentes roles en la gestión de riesgos y asignarlos a las personas implicadas.

Asignar un grupo de gestión de riesgos, dentro del cual este mismo seria la cabeza visible de este grupo.

Dirigir y seguir el proceso de identificación y gestión de riesgos.

Integrar la gestión de riesgos en el plan de gestión de proyecto.

Resolución de conflictos y dar continuidad al proceso.

#### *Equipo de Gestión de riesgos:*

Este grupo estaría conformado por el director de proyectos como líder de este grupo, persona delegada por el sponsor y una persona del equipo de trabajo que será el Biólogo, como sabemos cada riesgo es considerado relevante para el proyecto debe incluir un responsable. Estos responsables forman parte del equipo del proyecto, y asumen este rol de forma adicional a sus tareas habituales. Sus roles en la gestión de riesgos son:

Actuar como referente y líder en los procesos de identificación y gestión de riesgos.

Asumiendo responsabilidades en la ejecución y dirección de estos procesos.

Dar soporte a los miembros del equipo del proyecto implicados en la gestión de riesgos. En este sentido es bueno que tenga un perfil de especialista en este ámbito.

Gestionar y mantener el registro de riesgos y las reuniones periódicas de gestión de riesgos.

Gestionar los recursos y presupuesto asignados a la gestión de riesgos.

Ayudar en la definición de las acciones a tomar frente al riesgo del que son responsables.

Implementar y controlar las acciones definidas para el riesgo del que son responsables.

Evaluar y reportar la evolución de las acciones y el riesgo a lo largo del proyecto.

*Miembro del equipo del proyecto:*

La gestión de riesgos es un proceso que debe implicar a todos los integrantes del proyecto, cada uno asumiendo diferentes roles y responsabilidades, pero colaborando en identificar los riesgos y aplicar las acciones que correspondan. De esta forma, los miembros del equipo del proyecto que no estén implicados en los roles anteriores deben asumir las siguientes tareas:

Aportar los conocimientos técnicos y experiencia para soportar en la identificación y evaluación de riesgos, y en la definición de acciones.

Dar soporte y participar en la implementación de las acciones definidas.

*Interesados o stakeholders:*

Aquí estaríamos hablando de los interesados que no forman parte de los grupos anteriores, y que por tanto no se espera que participen directamente en la ejecución o seguimiento del proyecto. No obstante, estos pueden ayudarnos a identificar riesgos relacionados con sus necesidades y objetivos.

*Fuerzas Militares:*

Dar soporte y participación en las zonas de orden público.

Dar acompañamiento en las labores de recolección y liberación de peces.

*6.7.3. Categorías de Riesgo*

En la estructura de desglose del riesgo encontraremos la descripción de jerarquía de los riesgos, la identificación y organización por categorías y subcategorías del riesgo, la identificación de las distintas áreas y causas de posibles riesgos.

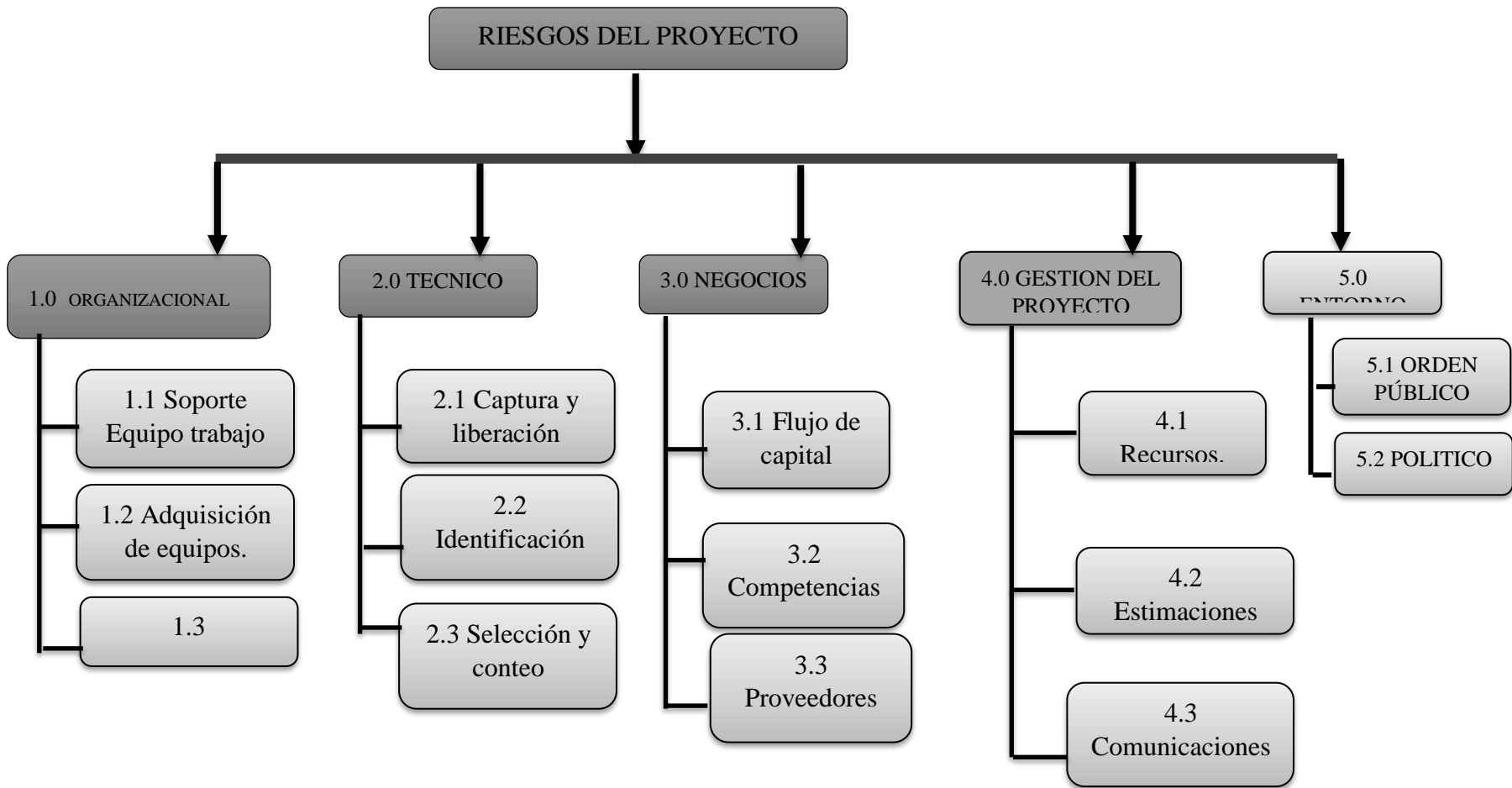


Figura 12. Categoría de riesgo

**Tolerancia y actitud de los interesados hacia el riesgo.**

*Tabla 47. Tolerancia y actitud de los interesados hacia el riesgo*

<b>Tolerancia y actitud de los Interesados hacia el riesgo</b>			
<b>Objetivo</b>	<b>Amenazas</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>%</b>
<b>Alcance</b>	Recolección de alevinos y peces juveniles menos de 1.000.000, el cual es el objetivo del proyecto.  Las malas prácticas pesqueras.	Definición clara que esta y que no está incluido dentro del alcance.  La buena definición del ciclo de vida del proyecto el cual indica sus fases, las relaciones de secuencia, los hitos y puntos de control del proyecto.	<b>20</b>
<b>Tiempo</b>	Se requiera más tiempo del especificado para cumplir la meta de recolección de 1.000.000 de alevino y peces juveniles.  El informe de caracterización de las zonas inundadas el tiempo sea demasiado largo que genere una reprogramación.	Ejecución un buen seguimiento y control del proyecto.	<b>10</b>

<b>Costo</b>	<p>Se requiera desembolsar más dinero del especificado para cumplir la meta de recolección de 1.000.000 de alevino y peces juveniles.</p> <p>Costos de los equipos se incrementa debido a las alzas de la moneda extranjera.</p>	Disminución de los costos del proyecto.	<b>10</b>
<b>Calidad</b>	Mala aplicación de los procedimientos que eleve la mortalidad de peces capturados.	Fomentar las buenas prácticas de la pesca artesanal través de capacitaciones a pescadores.	<b>20</b>
<b>RRHH</b>	La no consecución del personal especializado como por ej, biólogo marino.	<p>Generación de empleo en el sector pesquero.</p> <p>Capacitación a pescadores.</p>	<b>10</b>
<b>Medio Ambiente</b>	<p>No se permita el trámite de permisos ambientales, para el desarrollo de la actividad de pesca.</p> <p>Verificar que la comunidad este de acuerdo o no de la actividad de pesca.</p> <p>El desconocimiento de la legislación en temas ambientales y de conservación</p>	<p>Incremento en de peces en el rio Guaviare, en menos de un año.</p> <p>Regular e implementar buenas prácticas para el aprovechamiento responsable de los recursos pesqueros.</p>	<b>10</b>

	del recurso pesquero por parte de los pescadores y lugareños	Recuperar y proteger los ecosistemas pesqueros estratégicos.	
<b>Adquisiciones</b>	<p>Mala Contracción de compras de equipos.</p> <p>Mala contratación de la empresa para la ejecución del informe de las zonas inundadas.</p>	Cumplir con los requerimientos de contratación de la organización.	<b>20</b>
<b>Comunicaciones</b>	<p>Mala comunicación entre los interesados del proyecto.</p> <p>Mal escalamiento de la información.</p>	<p>Excelente comunicación con los interesados y sponsor.</p> <p>Un buen manejo de la información y siguiendo los conductos regulares.</p>	<b>10</b>



En la siguiente tabla se define el impacto de los riesgos, junto con la evaluación cualitativa de la probabilidad

*Tabla 48. Impacto de riesgos*

OBJETIVO	BAJO	MODERADO	ALTO	MUY ALTO	
EVALUACIÓN CUALITATIVA DE LA PROBABILIDAD	2 Asumir el riesgo	3 Evitar y reducir el riesgo	4 Establecer puntos de control	5 Reportar de inmediato con los entes encargados	
ALCANCE	Áreas de alcance secundarias afectadas	Áreas de alcance principales afectadas	Reducción del alcance inaceptable para el sponsor entre 60% al 80% de la recolección peces	La recolección final de peces del alcance es inaceptable <60%	-
TIEMPO	Aumento del tiempo <=5%	Aumento del tiempo del 5 al 10%	Aumento del tiempo del 10 al 20%	Aumento del tiempo >20%	-
	Disminución del tiempo<5%	Disminución del tiempo del 5 al 10%	Disminución del tiempo de al 20	Disminución del tiempo >20%	+
COSTO	Aumento del costo<10%	Aumento del costo del 10 al 20%	Aumento del costo del 20 al 40%	Aumento del costo>40%	-

	Disminución del costo<10%	Disminución del costo del 10 al 20%	Disminución del costo del 20 al 40%	Disminución del costo>40%	+
CALIDAD	Poca Mortalidad de peces capturados <5%	Mortalidad de peces capturados <10%	Alta mortalidad e peces capturados <20%	Alta mortalidad e peces capturados <40%	-
	No se realicen capacitaciones si no charlas semanales del arte de la pesca a pescadores del proyecto.	Se realicen más de 1 capacitaciones y charlas semanales a pescadores sobre pesca artesanal durante el proyecto.	Se realicen más de 2 capacitaciones y charlas semanales a pescadores sobre pesca artesanal durante el proyecto.	Se realicen más de 3 capacitaciones y charlas diarias a pescadores sobre pesca artesanal durante el proyecto.	+
RRHH	Se contrate < 2 personas especializadas de la región.	Se contrate < 3 personas especializadas de la región.	Se contrate <4 personas especializadas de la región.	No se contrate personal especializado de la región	-
	Se contrate el 20% de pescadores de las cooperativas de la región.	Se contrate el 50% de pescadores de las cooperativas de la región	Se contrate el 80% de pescadores de las cooperativas de la región	Se contrate el 100% de pescadores de las cooperativas de la región	+

MEDIO AMBIENTE	Se genere el permiso ambiental para el 80% del área de zonas inundadas.	Se genere el permiso ambiental para el 50% del área de zonas inundadas.	Se genere el permiso ambiental para el 25% del área de zonas inundadas.	No se genere el permiso ambiental para el proyecto.	+
ADQUISICIONES	Existan desviaciones mínimas en la contratación.	Existan desviaciones secundarias en la contratación.	No cumplimiento de los proveedores con los requisitos de contratación.	No seguir con los procedimientos de contratación de la organización.	-
COMUNICACIONES	Existan desviaciones mínimas en las comunicaciones con el equipo del proyecto.	Existan desviaciones secundarias en las comunicaciones con el equipo del proyecto.	No cumplimiento de la matriz de comunicaciones por parte del equipo del proyecto.	No cumplimiento de la matriz de comunicaciones por parte del equipo del proyecto con el sponsor e interesados.	+

### Calendario de gestión de riesgos

A continuación, se presenta el calendario de gestión de riesgos.

*Tabla 49. Calendario de gestión de riesgos*

CALENDARIO DE GESTIÓN DE RIESGOS			
Proceso	Momento de la ejecución	Periodicidad	Tiempo estimado
Planificación de Gestión de los riesgos	<ul style="list-style-type: none"><li>Al inicio del proyecto</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Plan del proyecto</li></ul>	Una vez a la semana
Identificación de riesgos	<ul style="list-style-type: none"><li>Al inicio del proyecto</li><li>Cada reunión del equipo del proyecto</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Plan del proyecto</li><li>Reunión de coordinación semanal</li></ul>	Una vez a la semana
Seguimiento y control	En cada fase del proyecto	<ul style="list-style-type: none"><li>Reunión de coordinación semanal</li></ul>	Una vez cada 15 días
Análisis Cualitativo del riesgos	<ul style="list-style-type: none"><li>Al inicio del proyecto</li><li>Cada reunión del equipo del proyecto</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Reunión de coordinación semanal</li></ul>	Una vez a la semana
Planificación de la respuesta a riesgos	<ul style="list-style-type: none"><li>Al inicio del proyecto</li><li>Cada reunión del equipo del proyecto</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Plan del proyecto</li><li>Reunión de coordinación semanal</li></ul>	Una vez a la semana
Monitoreo	<ul style="list-style-type: none"><li>Cada reunión del equipo del proyecto</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Reunión de coordinación semanal</li></ul>	Una vez a la semana (tres horas por reunión)

### Presupuesto de gestión de riesgos

A continuación, se presenta el presupuesto de gestión de riesgos.

Tabla 50. Presupuesto de gestión de riesgos.

PROCESO	PERSONAS	MATERIALES	EQUIPOS	TOTAL
Planificación de Gestión de los riesgos	Director de proyectos. \$ 6.000.000	N/A	Computador: \$2.000.000	\$12.012.000
	Pescadores \$1.100.000			
	Biólogo. \$3.040.000			
	Técnico ambiental \$1.872.000			
Identificación de riesgos	Biólogo. \$3.040.000	N/A	Computador: \$2.000.000	\$5.040.000
Seguimiento y control	Motorista: \$1.248.000	Base de datos \$0.	N/A	\$29.024.000
	Técnico ambiental \$1.872.000	Capacitaciones. \$5.648.000		
	Director de proyectos. \$ 6.000.000	Caracterización zonas inundables. \$ 13.856.000		
Análisis Cualitativo del riesgos	Director de proyectos. \$ 6.000.000	N/A	N/A	\$6.000.000
Planificación de la respuesta a riesgos	Biólogo. \$3.040.000	N/A	N/A	\$3.040.000
Monitoreo	Biólogo. \$3.040.000	N/A		\$8.192.000

	Técnico ambiental \$1.872.000		Adquisición medios de transporte \$ 3,280,000.00	
--	-------------------------------------	--	--	--

*Trazabilidad de la gestión de proyectos:*

A continuación se presenta el registro de los riesgos.

**Registro de actividades:** El registro de los riesgos en el desarrollo del proyecto se hará mediante el uso del siguiente formato:

RIESGO:	
CLASIFICACIÓN:	
CAUSAS:	
PROBABILIDAD:	
IMPACTO	
ZONA DE RIESGO:	
CONTROL:	

**Lecciones aprendidas:** son la elaboración de una base de conocimiento sobre las experiencias pasadas con el fin de evitar repetir errores cometidos y asegurar que las buenas prácticas o casos de éxito vuelvan a suceder, para llevar a cabo esta base documental se tendrá en cuenta el siguiente formato:

<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>	
<b>FICHE DE REGISTRO</b>	<b>HORA DE REGISTRO</b>
<b>PROCESO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
<b>TIPO DE LECCIÓN</b>	
<b>TITULO</b>	
<b>RESUMEN</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	
<b>ACCIONES REALIZADAS</b>	
<b>REFERENCIAS</b>	

### **Auditorias**

Para este proyecto se harán dos auditorías una en el 50% y otra en el 100% de ejecución del proyecto, con lo cual se busca, asegurar el cumplimiento de manera eficaz, eficiente, económica y efectiva del proyecto.

#### 6.7.4. Identificación de gestión de riesgos.

El propósito de la Gestión de Riesgos es minimizar el impacto de los Riesgos negativos y maximizar el de los positivos asegurando que todas las actividades que se realicen sean las adecuadas para la importancia que el Proyecto tiene. A continuación, describiremos algunos conceptos claves para la identificación de riesgos que se encuentran en la tabla de registros.

Causa: Son las debilidades, vulnerabilidades que exponen o provocan el riesgo operativo o general.

Riesgo: Suceso o evento potencial que pueda provocar la materialización de un riesgo.

Evento: Lo que se materializa o sucedió.

Impacto: Es el impacto de la consecuencia que producen el evento o pérdida. Ej, Perder información el impacto es perder clientes.

#### 6.7.5. Matriz de registro de riesgos.

*Tabla 51. Tabla de registro de riesgos*

ID	Descripción	Causas	Evento de Riesgo	Efectos	Categoría	Disparadores	Respuestas Potenciales.	Propietario	Estado
<b>R01</b>						Aumento del tiempo de	Verificar diariamente		



	<b>Mala Estimación del tiempo.</b>	<p>Mala planificación de las estimaciones de tiempo.</p> <p>El tiempo de entrega del informe caracterización de zonas inundadas sea demasiado largo que genere reprogramación del proyecto.</p>	Se requiere de más tiempo para cumplir con el proyecto.	<p>Perdida del Sponsor.</p> <p>No cumplir con los objetivos del proyecto.</p> <p>Mayor recurso económico para el proyecto</p>	4.2	<p>duración del proyecto del 10% al 20%.</p> <p>Informe de reporte diarios.</p> <p>Métricas.</p>	<p>y semanalmente los avances de las actividades.</p> <p>Realizar seguimiento diario al cronograma del proyecto.</p>	Director de Proyectos.	Propuest o
<b>R02</b>	<b>Aumento de</b>	Mala planificación de las	Se requiere de más	Perdida del Sponsor.	4.2		Realizar seguimiento diario cronograma		Propuest o

	<b>Estimación del costo.</b>	estimaciones de costos.  El tiempo de duración del proyecto es mayor.	dinero para terminar el proyecto.	No cumplir con los objetivos del proyecto.  Terminación del contrato.		Aumento del costo del 20% al 40%.	del proyecto.  Reuniones con el sponsor para sustentar el aumento de los costos.	Director de Proyectos.	
ID	Descripción	Causas	Evento de Riesgo	Efectos	Categoría	Disparadores	Respuestas Potenciales.	Propietario	Estado
<b>R03</b>	<b>Mala Estimación del alcance.</b>	Mala planificación de las estimaciones del alcance.	No se cumplió con el objetivo de recolección de un millón de peces	Perdida del Sponsor.  No cumplir con los objetivos del proyecto.	4.2	Reducción del alcance entre el 60% y 80%	Reuniones con el sponsor para sustentar la disminución del alcance.	Director de Proyectos.	Propuesto

		Malas prácticas pesqueras.	juveniles y alevinos.	Terminación del contrato.					
<b>R04</b>	<b>Mortandad de peces y alevinos.</b>	<p>Malas prácticas de pesca artesanal.</p> <p>Mala Aplicación del Procedimiento de captura, identificación, selección, conteo y liberación de peces.</p>	Alta Mortalidad de peces.	<p>Perdida del Sponsor</p> <p>No cumplir con los objetivos del proyecto.</p>	2.1	<p>Alta mortalidad de peces capturados menor del 20%.</p> <p>Métricas.</p>	<p>Reforzar capacitaciones y charlas diarias a pescadores sobre pesca artesanal.</p> <p>Revisión del procedimiento captura, identificación, selección, conteo y liberación de peces</p>	Biólogo.	Propuesta

		El procedimiento anterior se encuentre mal realizado.							
ID	Descripción	Causas	Evento de Riesgo	Efectos	Categoría	Disparadores	Respuestas Potenciales.	Propietario	Estado
<b>R05</b>	<b>Mala Adquisición de Equipos.</b>	<p>Mala especificación de los equipos.</p> <p>No se cumple con los procedimientos de contratación y especificaciones técnicas de los equipos.</p>	Equipos no cumplan su función para la cual se requieren.	<p>Retrasos en tiempos y actividades del alcance.</p> <p>Imagen Negativa ante el sponsor.</p>	1.2	<p>No cumplimiento de los proveedores con los requisitos de contratación.</p> <p>Revisión detallada de las Licitaciones.</p>	<p>Reunión con proveedores .</p> <p>Revisión del Cumplimiento de los procedimientos de compras de la</p>	Jefe de compras de la organización .	Propuesto

							organizació n.		
<b>R06</b>	<b>Retraso del inicio de las faenas de pesca o captura de peces en los tiempos indicados.</b>	Proveedores , NO cuentan con la experiencia para realizar la actividad contratada.  Informe de Zonas inundadas mal realizado.	No cumplimiento de la fecha de inicio de recolección de peces.  .	Retrasos en el proyecto.  Imagen Negativa ante el sponsor.	3.3	Informes diarios de las actividades que realice en contratista.  No cumplimiento de los proveedores con los requisitos de contratación	Revisión Cumplimiento con el procedimiento de contratación .  Revisar el alcance de las actividades contratadas.	Dpto. de contratación de la organización .	Propuest o
ID	Descripción	Causas	Evento de Riesgo	Efectos	Categoría	Disparadores	Respuestas Potenciales.	Propietario	Estado

<b>R07</b>	<b>Paro de cooperativa pescadores personal de la zona.</b>	<p>La no contratación de personal de las cooperativas de pescadores.</p> <p>Poca contratación personal de la región.</p> <p>Mala gestión del departamento de Recursos Humanos de la organización.</p>	No se permita realizar las actividades diarias del proyecto durante el tiempo de paro.	<p>Atraso en el alcance de los trabajos del proyecto.</p> <p>Retraso fecha de entrega del proyecto.</p> <p>Imagen Negativa ante el sponsor.</p>	1.1	Contratación del 20% de pescadores de las cooperativas de la región.	<p>Reuniones diarias de conciliación .</p> <p>Solicitar hojas de vida a comunidad de la cooperativa de pescadores.</p>	Director de Proyectos.	Propuesta
		Mala Aplicación del			2.3	Revisión de métricas.		Biólogo.	

<b>R08</b>	<b>Mala selección y conteo de peces.</b>	<p>Procedimiento de captura, identificación, selección, conteo y liberación de peces.</p> <p>Falta de capacitación a pescadores.</p>	El conteo de peces juveniles y alevinos se encuentra mal realizado.	Los objetivos del proyecto NO se cumplan.		No se realicen capacitaciones a pescadores, si no charlas diarias sobre pesca artesanal.	<p>Reforzar capacitaciones y charlas diarias a los pescadores.</p> <p>Revisión del procedimiento captura, identificación, selección, conteo y liberación de peces.</p>		Propuesto
ID	Descripción	Causas	Evento de Riesgo	Efectos	Categoría	Disparadores	Respuestas Potenciales.	Propietario	Estado

<b>R09</b>	<b>No se entregue el permiso ambiental para realizar las actividades de pesca.</b>	<p>El desconocimiento de la legislación en temas ambientales y de conservación del recurso pesquero.</p> <p>El informe de las zonas inundadas y plano de georreferenciación se encuentren mal realizados.</p>	No se apruebe la licencia ambiental para el proyecto.	No se pueda ejecutar el proyecto.	4.4	Se genere permiso ambiental para el 50% de las zonas inundadas.	<p>Revisión del informe de zonas inundadas y su respectivo plano.</p> <p>Revisión de los requisitos que se requieren para solicitar la respectiva licencia</p>	<p>Biólogo.</p> <p>Director de proyectos.</p>	Propuest o
<b>R10</b>	<b>No se puedan</b>	Paro armado en	No se permita	No se cumplan	5.1	Informes semanales de	Realizar comunicaci		Propuest o.



	<b>realizar actividades de recolección de peces por orden público.</b>	las zonas donde se vaya a realizar la recolección de peces.	realizar las actividades diarias del proyecto durante el tiempo de paro armado.	los objetivos del proyecto.		las fuerzas armadas de Colombia.	ones diarias por correo electrónico o celular a las fuerzas armadas.	Director de proyectos.	
ID	Descripción	Causas	Evento de Riesgo	Efectos	Categoría	Disparadores	Respuestas Potenciales.	Propietario	Estado
<b>R11</b>	<b>Retraso en el desarrollo de los programas de apoyo del gobierno debido a la falta de experiencia en el tema</b>	Demora en el desarrollo de los programas de mejora.	No se permite realizar capacitaciones durante manifestaciones de la comunidad pesquera.	No participación en las capacitaciones	5.1	Demora en capacitaciones quincenales con los pescadores de la región.  Demora en capacitaciones quincenales con el personal del Estado.	Se realizarán por medio de avisos a la comunidad pesquera (radio, tv)	Director de proyectos.	Propuesto

<b>R12</b>	<b>Flujo de capital</b>	Se requiera desembolsar más dinero del especificado para cumplir la meta de recolección de 1.000.000 de alevino y peces juveniles.	No se realice el pago de nómina al equipo del proyecto.  No se genere pago a proveedores por parte del proyecto.	Imagen Negativa ante el sponsor.  No se pueda realizar compras a los proveedores	3.1	Aumento del tiempo de duración del proyecto del 10% al 20%	Préstamo de capital a entidad Bancaria.  Reunión con el sponsor.	Director de proyectos	Propuest o
<b>ID</b>	<b>Descripción</b>	<b>Causas</b>	<b>Evento de Riesgo</b>	<b>Efectos</b>	<b>Categoría</b>	<b>Disparadores</b>	<b>Respuestas Potenciales.</b>	<b>Propietario</b>	<b>Estado</b>
<b>R13</b>	<b>Competencias</b>	Una excelente hoja de vida y experiencia en este tipo de	Contratación de personal de equipo de trabajo	Excelente imagen ante el sponsor.	3.2	Informe recursos humanos de contratación de personal.	Contratación del 80% del personal de la región.	Director de proyectos.	Propuest o

	<b>Del Equipo de Trabajo.</b>	proyectos, de los participantes del equipo del proyecto.	de la región.						
<b>R14</b>	<b>Recursos y Materiales</b>	Buen plan de adquisiciones menores para el proyecto.	Excelente compras y tiempo de llegada de materiales y equipos menores.	Cumplir los objetivos del proyecto.  Excelente imagen ante el sponsor.	4.1	Existan desviaciones mínimas en la contratación.	Seguir con los mismos proveedores de materiales y equipos.	Director de proyectos.	Propuesta
<b>R15</b>	<b>Inestabilidad Sistema Político del Sponsor</b>	Corrupción.  Orden público de la zona.	Malas Condiciones económicas de nuestro sponsor	Cancelación del contrato.	5.2	Reuniones semanales con nuestro sponsor.	Desembolso económico del proyecto a una fiduciaria.	Director de proyectos.	Propuesta

<b>R16</b>	<b>Excelente comunicaci ón con el equipo del Proyecto, con interesados y sponsor</b>	Asistir a reuniones con equipos de trabajos, interesados y sponsor.  Cumplir con los procedimientos de comunicaci ón de la organizaci ón y proyecto.	Una excelente comunicac ión con Sponsor, interesados y equipo del proyecto.	Excelente imagen ante el sponsor.  Un buen clima de trabajo que es muy importante .	4.3	Existan desviaciones secundarias en la comunicaci ón con el equipo del proyecto.  No cumplimiento de la matriz de comunicacio nes.	Reuniones con el personal del equipo del proyecto y dar el cumplimiento del procedimiento de comunicaci ón y la matriz de comunicaci ón del proyecto.	Director de Proyectos.	Propuest o.
------------	--	--	--	---	-----	--	---	------------------------	----------------

### 6.7.6. Matriz de probabilidad – impacto indicando la densidad de riesgos

En el proyecto se han valorado los objetivos de la siguiente manera:

*Tabla 52. Matriz de probabilidad*

PROBABILIDAD	Amenazas					Oportunidades				
<b>MUY ALTA</b>	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
<b>ALTA</b>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<b>MODERADA</b>	0	1	3	2	0	0	0	0	0	1
<b>BAJA</b>	3	3	0	0	0	0	0	0	1	0
<b>Impacto</b>	Muy leve	Leve	Medio	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Medio	Leve	Muy leve

En la siguiente tabla se presenta el peso dado a cada uno de los objetivos para realizar la respectiva matriz de probabilidad e impacto:

*Tabla 53. Porcentaje de peso para la matriz de probabilidad e impacto*

OBJETIVO	PESO %
Alcance	15 %
Tiempo	15 %
Costo	15 %
Calidad	15 %
RRHH	10 %
Medio Ambiente	10 %
Adquisiciones	10 %
Comunicaciones	10 %

*Tabla 54. Matriz de probabilidad e impacto*

<b>Probabilidad</b>	<b>Impacto</b>				
	<b>Despreciable (-1)</b>	<b>Menor (-2)</b>	<b>Moderado (-3)</b>	<b>Mayor (-4)</b>	<b>Catastrófico (-5)</b>
Casi cierto(5)	-5	-8	-11	-13	-15
Probable (4)	-4	-6	-8	-10	-13
Posible (3)	-3	-5	-7	-9	-11
Improbable(2)	-2	-3	-5	-7	-8
Raro (1)	-1	-2	-3	-4	-5

En la siguiente tabla se clasifican los riesgos según su impacto.

*Tabla 55. Clasificación de los riesgos según su impacto*

<b>Probabilidad</b>	<b>Impacto</b>				
	<b>Despreciable (-1)</b>	<b>Menor (-2)</b>	<b>Moderado (-3)</b>	<b>Mayor (-4)</b>	<b>Catastrófico (-5)</b>
Casi cierto(5)					R06
Probable (4)					
Posible (3)	R14, R16	R12	R01, R08, R09		R02, R03, R04, R05,R07
Improbable(2)		R10, R11, R13, R15			
Raro (1)					

En la siguiente tabla se presenta una matriz donde se especifica el valor de cada impacto según el riesgo, junto con su clasificación.

Al final de la tabla se presenta la evaluación de la exposición al riesgo del proyecto

La exposición total al riesgo se obtiene calculando el promedio de las criticidades de todos los riesgos identificados.

Tabla 56. Matriz de clasificación de los riesgos

# Riesgo	Probabilidad	Impacto de Alcance 15%	Impacto de Tiempo o 15%	Impacto de Costo 15%	Impacto de calidad 15%	Impacto de RRHH 10%	Impacto de Medio ambiente 10%	Impacto de Adquisiciones 10%	Impacto de comunicaciones 10%	Impacto ponderada	Criticidad ponderada	Clasificación
<b>R01</b>	Posible (3)	Moderado (-7)	Mayor (-9)	Moderado (-3)	Menor (-3)	Menor (-3)	Despreciable (-2)	Despreciable (-1)	Despreciable (-2)	-4,1	-6	ALTA
<b>R02</b>	Posible (3)	Mayor (-9)	Moderado (-7)	Mayor (-10)	Moderado (-3)	Menor (-3)	Despreciable (-2)	Despreciable (-5)	Despreciable (-2)	-5,55	-6	MUY ALTA
<b>R03</b>	Posible (3)	Mayor (-10)	Mayor (-9)	Moderado (-7)	Moderado (-3)	Menor (-3)	Despreciable (-2)	Despreciable (-3)	Despreciable (-2)	-5,35	-6	MUY ALTA
<b>R04</b>	Posible (3)	Catastrófico (-5)	Menor (-5)	Moderado (-11)	Moderado (-11)	Menor (-5)	Catastrófico (-5)	Moderado (-3)	Menor (-3)	-6,4	-9	MUY ALTA
<b>R05</b>	Posible (3)	Mayor (-9)	Menor (-5)	Moderado (-7)	Menor (-5)	Menor (-5)	Menor (-3)	Mayor (-10)	Menor (-3)	-6	-9	MUY ALTA
<b>R06</b>	Casi cierto(5)	Mayor (-13)	Moderado (-11)	Moderado (-11)	Moderado (-11)	Menor (-5)	Mayor (-13)	Moderado (-3)	Menor (-3)	-9,3	-15	MUY ALTA

<b>R07</b>	Posible (3)	Moderado (-7)	Mayor (-9)	Moderado (-3)	Menor (-3)	Menor (-3)	Menor (-3)	Moderado (-7)	Mayor (-9)	-5,5	-27	MUY ALTA
<b>R08</b>	Posible (3)	Menor (-3)	Menor (-3)	Mayor (-10)	Menor (-3)	Menor (-3)	Moderado (-8)	Menor (-3)	Menor (-3)	-4,55	-9	ALTA
<b>R09</b>	Posible (3)	Menor (-3)	Menor (-3)	Moderado (-8)	Menor (-2)	Menor (-2)	Moderado (-8)	Moderado (-7)	Moderado (-5)	-4,6	-15	ALTA
<b>R10</b>	Improbable (2)	Menor (-2)	Menor (-3)	Menor (-2)	Menor (-3)	Menor (-2)	Menor (-2)	Menor (-3)	Menor (-3)	-2,5	-6	BAJA
<b>R11</b>	Improbable (2)	Menor (-2)	Menor (-3)	Menor (-2)	Despreciable (-2)	Menor (-2)	Menor (-2)	Menor (-2)	Menor (-2)	-2,15	-4	BAJA
<b>R12</b>	Posible (3)	Menor (-2)	Menor (-3)	Mayor (-9)	Menor (-3)	Menor (-2)	Menor (-2)	Menor (-2)	Menor (-2)	-3,35	-6	MODERADA
<b>R13</b>	Improbable (2)	Despreciable (2)		Menor (3)	Menor (3)	Menor (2)	Menor (2)	Despreciable (2)	Moderado (3)	2,4	6	BAJA



			Despre ciable (2)									
<b>R14</b>	Posible (3)	Desprecia ble (2)	Despre ciable (2)	Menor (3)	Menor (3)	Menor (2)	Menor (2)	Despreciable (2)	Moderado (3)	2,4	9	BAJA
<b>R15</b>	Improba ble(2)	Desprecia ble (-2)	Despre ciable (-2)	Menor (-3)	Menor (-3)	Menor (-2)	Menor (- 2)	Despreciable (-2)	Moderado (- 3)	-2,4	-6	BAJA
<b>R16</b>	Posible (3)	Desprecia ble (2)	Despre ciable (3)	Menor (3)	Menor (3)	Menor (3)	Menor (3)	Despreciable (2)	Moderado (3)	-2.75	9	BAJA
	<b>Exposici ón</b>									<b>Prome dio(R0 1; R16)</b>	<b>Total= 6,25</b>	

#### 6.7.7. Plan de respuesta a los riesgos.

Este proceso desarrolla las oportunidades, las estrategias, la probabilidad, su impacto, acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del Proyecto. Se realiza después de los procesos Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos y Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos, al igual se requiere revisar la estructura de desglose de riesgos para ubicar su categoría.

Incluye la identificación y asignación de una persona para que asuma la responsabilidad de cada respuesta a los riesgos acordada y financiada.

El proceso Planificar la Respuesta a los Riesgos aborda los riesgos en función de su prioridad. Introduciendo recursos y actividades en el presupuesto, el cronograma y el plan para la dirección del Proyecto según se requiere.

*Tabla 57. Planificación de riesgos*

<b>4.0 GESTION DEL PROYECTO</b>		
<b>CODIGO</b>	<b>RIESGO</b>	<b>RESPONSABLE</b>
<b>4.2</b>	<b>R.01 Mala estimación del tiempo, por falta de experiencia del personal a cargo de realizar esta labor.</b>	Director Proyectos.
<b>CATEGORIA</b>	ESTIMACIONES	
<b>PROBABILIDAD</b>	ALTA	
<b>IMPACTO</b>	ALTO	
<b>ESTRATEGIA</b>	<p><b>Evitar:</b></p> <p>Realizar contratación de personal con experiencia para la realización de estas estimaciones.</p> <p><b>Mitigar:</b></p> <p>Verificar y realizar el debido seguimiento en la ejecución de las actividades diarias del proyecto, con el fin de corregir a tiempo los errores presentados.</p>	

ACCION PREVENTIVA	Comunicar al sponsor de estado del proyecto respecto al tiempo ejecutado vs tiempo estimado.	
CONTINGENCIA Y RESPALDO	<ul style="list-style-type: none"><li>Definir y realizar seguimiento mediante el cronograma del proyecto.</li><li>Realizar juicio de expertos con el fin de evaluar las acciones a seguir.</li><li>Realizar reprogramación del proyecto.</li></ul>	
DISPARADOR	Aumento del tiempo duración de las actividades del proyecto con respecto a las actividades estimadas entre un 10% hasta un 20%.	
RIESGOS SECUNDARIO	No se encuentran riesgos secundarios al realizar el plan de respuesta.	
ESTADO	Abierto.	
RESERVA DE CONTINGENCIA	Para la reserva de contingencia será del 20% del tiempo total del proyecto. Tiempo total del proyecto es de 120 días. Reserva estimada es de 24 días. Valor del costo del equipo del proyecto día, es de = \$ 1.481.369.00 El costo de la estimación para este riesgo es de = 24 días x 1.481.369= \$ 35.552. 586.00	
4.0 GESTION DEL PROYECTO		
CODIGO	RIESGO	RESPONSABLE
4.2	R.02 Mala estimación de los costos, por falta de experiencia del personal a cargo de realizar esta labor.	Director Proyectos.
CATEGORIA	ESTIMACIONES	
PROBABILIDAD	ALTA	
IMPACTO	ALTO	
ESTRATEGIA	<b>Evitar:</b> Realizar contratación de personal con experiencia para la realización de estimación de los costos. <b>Mitigar:</b> Verificar y realizar el debido seguimiento en la ejecución de las actividades semanales del proyecto con respecto a los costos, con el fin de corregir a tiempo los errores presentados. <b>Transferir:</b> Se transfiere a nuestro sponsor, debido a que es el único que puede aprobar o desaprobado costo que se requiere. (De este riesgo, sale un riesgo secundario que tendrá por código R02A)	
ACCION PREVENTIVA	Comunicar al sponsor de estado del proyecto respecto a costos ejecutado vs costos estimados.	

CONTINGENCIA Y RESPALDO	<ul style="list-style-type: none"><li>Definir y realizar seguimiento mediante el informe de los costos del proyecto semanalmente.</li><li>Realizar juicio de expertos con el fin de evaluar las acciones a seguir.</li></ul>	
DISPARADOR	Aumento de los costos de las actividades ejecutadas del proyecto con respecto a las actividades estimadas; costos mayor o igual del 20%.	
RIESGOS SECUNDARIO	Se encuentran riesgos secundarios al realizar este riesgo, debido a que el único que puede desembolsar más dinero al proyecto es el sponsor. El número de riesgo secundario será el R02A.	
ESTADO	Abierto.	
RESERVA DE CONTINGENCIA	Para la reserva de contingencia será del 10% del costo total del proyecto. Costo total del proyecto es de = \$ 178.323.264.00 Reserva estimada del 10% = \$ 17.832.326.00	
4.0 GESTION DEL PROYECTO		
CODIGO	RIESGO	RESPONSABLE
4.2	R.02ª Aprobación o desaprobación por parte del sponsor de los costos requeridos para el proyecto por una mala estimación de desde el inicio del proyecto.	Director Proyectos.
CATEGORIA	ESTIMACIONES	
PROBABILIDAD	ALTA	
IMPACTO	ALTO	
ESTRATEGIA	Evitar: Presentar el informe de costos ejecutados hasta la fecha contra los costos estimados ante el sponsor. Mitigar: Verificar y realizar el debido seguimiento en la ejecución de las actividades semanales del proyecto con respecto a los costos, con el fin de corregir a tiempo los errores presentados.	
ACCION PREVENTIVA	Comunicar al sponsor de estado del proyecto respecto a costos ejecutado vs costos estimados.	
CONTINGENCIA Y RESPALDO	N/A	
DISPARADOR	Aumento de los costos de las actividades ejecutadas del proyecto con respecto a las actividades estimadas; costos mayor o igual del 20%.	
RIESGOS SECUNDARIO	No se encuentran riesgos secundarios al realizar el plan de respuesta.	
ESTADO	Abierto.	

RESERVA DE CONTINGENCIA	N/A	
4.0 GESTION DEL PROYECTO		
CODIGO	RIESGO	RESPONSABLE
4.3	R03 Mala estimación del alcance, por falta de experiencia del personal a cargo de realizar esta labor.	Director Proyectos.
CATEGORIA	ESTIMACIONES	
PROBABILIDAD	ALTA	
IMPACTO	ALTO	
ESTRATEGIA	<b>Evitar:</b> Realizar contratación de personal con experiencia para la realización de estimación del alcance. <b>Mitigar:</b> Verificar y realizar el debido seguimiento en la ejecución de las actividades diarias del proyecto con respecto alcance del proyecto, con el fin de corregir los errores presentados con respecto al alcance.	
ACCION PREVENTIVA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comunicar al sponsor de estado del proyecto respecto al alcance del proyecto.</li><li>• Realizar reprogramación del alcance del proyecto.</li></ul>	
CONTINGENCIA Y RESPALDO	<ul style="list-style-type: none"><li>• Definir y realizar seguimiento mediante el informe del alcance del proyecto semanalmente.</li><li>• Realizar juicio de expertos con el fin de evaluar las acciones a seguir.</li><li>•</li></ul>	
DISPARADOR	Disminución del alcance entre el 60% y 80%, respecto alcance estimador del proyecto semanalmente.	
RIESGOS SECUNDARIO	No se encuentran riesgos secundarios al realizar el plan de respuesta.	
ESTADO	Abierto.	
RESERVA DE CONTINGENCIA	Esta reserva de contingencia está implícita en el riesgo R01.	
2.0 TECNICO		
CODIGO	RIESGO	RESPONSABLE
2.1	R04 Mortandad de peces y alevinos por falta de seguimiento en el procedimiento.	Director Proyectos.
CATEGORIA	CAPTURA Y LIBERACION.	
PROBABILIDAD	ALTA	
IMPACTO	ALTO	

ESTRATEGIA	<b>Evitar:</b> Revisar el procedimiento de captura, identificación, selección, conteo, liberación de peces por parte del biólogo y realizar charla diaria de este procedimiento con pescadores. <b>Mitigar:</b> En las labores diarias de pesca está presente el biólogo para el control de la captura, identificación, selección, conteo y liberación de peces.	
ACCION PREVENTIVA	<ul style="list-style-type: none"><li>Realizar ajustes al procedimiento captura, identificación, selección, conteo, liberación de peces por parte del biólogo</li></ul>	
CONTINGENCIA Y RESPALDO	<ul style="list-style-type: none"><li>Definir y realizar seguimiento de acuerdo con el informe diario de actividades de rescate de especies.</li><li>Realizar juicio de expertos con el fin de evaluar las acciones a seguir.</li></ul>	
DISPARADOR	Alta mortalidad de peces capturados, entre el 10% y 20% de peces capturados diariamente.	
RIESGOS SECUNDARIO	No se encuentran riesgos secundarios al realizar el plan de respuesta.	
ESTADO	Abierto.	
RESERVA DE CONTINGENCIA	N/A	
1.0 ORGANIZACIONAL		
CODIGO	RIESGO	RESPONSABLE
1.2	R05 Mala Adquisición de Equipos.	Jefe de compras de la organización.
CATEGORIA	ADQUISICION DE EQUIPOS	
PROBABILIDAD	POSIBLE	
IMPACTO	MUY ALTO	
ESTRATEGIA	<b>Evitar:</b> Elaborar plan de adquisiciones en el cual es especifique de la manera detallada y clara los requerimientos de los equipos a utilizar.	
ACCION PREVENTIVA	Contar con un plan de adquisiciones que cuente con la participación de todo el equipo de trabajo.	
CONTINGENCIA Y RESPALDO	Solicitar póliza de calidad y cumplimiento por parte del proveedor.	
DISPARADOR	A la hora de entrega de los equipos por parte del proveedor no cumplen con los estándares técnicos solicitados	
RIESGOS SECUNDARIO	La empresa aseguradora no responde por el incumplimiento y calidad de los equipos.	
ESTADO	Abierto.	

RESERVA DE CONTINGENCIA	N/A	
3.0 NEGOCIOS		
CODIGO	RIESGO	RESPONSABLE
3.3	R.06 Retraso del inicio de las faenas de pesca o captura de peces en los tiempos indicados	Dpto. de contratación de la organización
CATEGORIA	PROVEEDORES	
PROBABILIDAD	CASI CIERTO	
IMPACTO	MUY ALTO	
ESTRATEGIA	Evitar: El equipo de pescadores que ira participante del proyecto deberá contar previamente con una capacitación dada por el equipo del proyecto de aproximadamente 120 horas en buenas prácticas pesqueras y salvamento de especies icticas dado por la AUNAP.	
ACCION PREVENTIVA	Verificar que el personal cuente con la capacitación necesaria para llevar a cabo el trabajo.	
CONTINGENCIA Y RESPALDO	Solicitar a la AUNAP la certificación del personal a trabajar en el proyecto.	
DISPARADOR	Inasistencia del grupo de pescadores a la capacitación en buenas prácticas pesqueras y salvamento de especies icticas dado por la AUNAP	
RIESGOS SECUNDARIO	No haya disponibilidad de personal de La AUNAP para llevar a cabo la capacitación	
ESTADO	Abierto.	
RESERVA DE CONTINGENCIA	N/A	
1.0 ORGANIZACIONAL		
CODIGO	RIESGO	RESPONSABLE
1.1	R07 Paro de personal del proyecto influenciado por la cooperativa pescadores, por NO tener laborando personal de pescadores de la zona y que se encuentre asociado a la cooperativa de pescadores.	Director Proyectos.
CATEGORIA	SOPORTE EQUIPO DE TRABAJO	
PROBABILIDAD	ALTA	
IMPACTO.	ALTO	

<b>ESTRATEGIA.</b>	<b>Evitar:</b> Realizar la contratación del personal de pescadores que sean de la región y se encuentren asociados a la cooperativa de pescadores de la zona de influencia del proyecto.	
<b>ACCION PREVENTIVA</b>	Verificar que el personal contratado sea de la región y se encuentre asociado a la cooperativa de pescadores de la región de influencia del proyecto.	
<b>CONTINGENCIA Y RESPALDO</b>	Ninguna	
<b>DISPARADOR</b>	El personal de pescadores contratos sea menor o igual al 20% de la mano de obra contratada.	
<b>RIESGOS SECUNDARIO</b>	No se encuentran riesgos secundarios al realizar el plan de respuesta.	
<b>ESTADO</b>	Abierto.	
<b>RESERVA DE CONTINGENCIA</b>	Para la reserva de contingencia será de 5 días de paro del proyecto.  Tiempo total paro del proyecto es de 5 días. Reserva estimada es de 5 días. Valor del costo del equipo del proyecto día, es de = \$ 1.481.369.oo  El costo de la estimación para este riesgo es de = 5 días x 1.481.369= \$ 7.406.845.oo	
<b>2.0 TECNICO</b>		
<b>CODIGO</b>	<b>RIESGO</b>	<b>RESPONSABLE</b>
<b>R08</b>	<b>Mala selección y conteo de peces</b>	Biólogo.
<b>CATEGORIA</b>	2.2 SELECCIÓN Y CONTEO	
<b>PROBABILIDAD</b>	POSIBLE	
<b>IMPACTO</b>	MODERADO	
<b>ESTRATEGIA</b>	<b>Evitar:</b> El equipo de pescadores que ira participante del proyecto deberá contar previamente con una capacitación dada por el equipo del proyecto de aproximadamente 60 horas en prácticas salvamento (captura, identificación, selección, conteo y liberación) de especies icticas dado por la AUNAP.	
<b>CONTINGENCIA Y RESPALDO</b>	Solicitar a la AUNAP la certificación del personal a trabajar del proyecto, en prácticas de salvamento (captura, identificación, selección, conteo y liberación) de especies icticas	
<b>DISPARADOR</b>	Inasistencia del grupo de pescadores a capacitación de prácticas de salvamento de especies icticas dado por la AUNAP	



RIESGOS SECUNDARIO	No haya disponibilidad de personal de La AUNAP para llevar a cabo la capacitación	
ESTADO	Abierto.	
RESERVA DE CONTINGENCIA	N/A	
4.4 GESTION DEL PROYECTO		
CODIGO	RIESGO	RESPONSABLE
4.4	R.09 No se entregue el permiso pesquero para realizar las actividades de pesca.	Biólogo. Director de proyectos.
CATEGORIA	4.4 AMBIENTAL	
PROBABILIDAD	POSIBLE	
IMPACTO	MODERADO	
ESTRATEGIA	Evitar: La AUNAP como autoridad de control del recurso pesquero estatal, participara del proyecto mediante el otorgamiento del para llevar a cabo el salvamento de especies dando cumplimiento a la resolución 2838 de 28 de diciembre de 2017.	
CONTINGENCIA Y RESPALDO	Llevar a cabo la firma de un acuerdo de buenas voluntades para la participación de la AUNAP dentro del desarrollo del proyecto.	
DISPARADOR	No llevar a cabo la firma del acuerdo de buenas voluntades por parte de la AUNAP	
RIESGOS SECUNDARIO	No haya disponibilidad de personal de La AUNAP en la región.	
ESTADO	Abierto.	
RESERVA DE CONTINGENCIA	N/A	
5. ENTORNO		
CODIGO	RIESGO	RESPONSABLE
5.1	R10 No se puedan realizar actividades de recolección de peces por orden público.	Director de proyectos.
CATEGORIA	ORDEN PUBLICO	
PROBABILIDAD	IMPROBABLE	
IMPACTO	BAJO	
	Aceptar:	

<b>ESTRATEGIA</b>	Ante la presencia de las disidencias del grupo armado, lo mejor para el proyecto es salir del sector a intervenir pues no es posible establecer mecanismos para evitar ni mitigar esta problemática, ya que el acompañamiento de la fuerza pública puede poner en riesgo la vida del personal del proyecto.	
<b>CONTINGENCIA Y RESPALDO</b>	No se puede establecer mecanismos de contingencia.	
<b>DISPARADOR</b>	comunicación o amenazas de grupos armados a personal del proyecto.	
<b>RIESGOS SECUNDARIO</b>	No se encuentran riesgos secundarios al realizar el plan de respuesta.	
<b>ESTADO</b>	Abierto.	
<b>RESERVA DE CONTINGENCIA</b>	N/A	
<b>5.0. ENTORNO</b>		
<b>CATEGORIA</b>	<b>RIESGO</b>	<b>RESPONSABLE</b>
<b>5.1</b>	<b>R.11. Retraso en el desarrollo de los programas de apoyo del gobierno debido a la falta de experiencia en el tema</b>	Director Proyectos.
<b>PROBABILIDAD</b>	BAJA	
<b>IMPACTO</b>	IMPROBABLE	
<b>ESTRATEGIA</b>	<b>Evitar:</b> Ante el retraso en el desarrollo de los programas de apoyo del gobierno por falta de personal capacitado, se procede a contratar personal con experiencia en el tema para eliminar por completo esta amenaza.	
<b>ACCION PREVENTIVA</b>	Verificar que el personal contratado tenga la experiencia en el tema que se requiere para capacitar, supervisar y auditar los temas relacionados con el proyecto.	
<b>CONTINGENCIA Y RESPALDO</b>	Exigir cláusulas de cumplimiento a los contratistas y subcontratistas responsable de las actividades.	
<b>DISPARADOR</b>	Informes de ejecución del cronograma Demora en capacitaciones quincenales con los pescadores de la región. Demora en capacitaciones quincenales con el personal del Estado	
<b>RIESGOS SECUNDARIO</b>	No se encuentran riesgos secundarios al realizar el plan de respuesta.	
<b>ESTADO</b>	Abierto.	

RESERVA DE CONTINGENCIA	N/A	
3.0. NEGOCIOS		
CODIGO	RIESGO	RESPONSABLE
3.1	R12 Flujo de capital	Director Proyectos.
CATEGORIA	FLUJO DE CAPITAL	
PROBABILIDAD	MODERADA	
IMPACTO	POSIBLE	
ESTRATEGIA	Evitar: Tener personal competente que realice las consignaciones al personal en los tiempos estipulados, tanto al involucrado como a los proveedores.	
ACCION PREVENTIVA	Supervisar los pagos a proveedores y al personal involucrado con el proyecto.	
CONTINGENCIA Y RESPALDO	Ninguna	
DISPARADOR	Préstamo de capital a entidad Bancaria. Reunión con el sponsor.	
RIESGOS SECUNDARIO	No se encuentran riesgos secundarios al realizar el plan de respuesta.	
ESTADO	Abierto.	
RESERVA DE CONTINGENCIA	N/A	
3.0. NEGOCIOS		
CÓDIGO	RIESGO	RESPONSABLE
3.2	R.13 Competencias del Equipo de Trabajo.	Director Proyectos.
CATEGORIA	COMPETENCIAS	
PROBABILIDAD	MODERADO	
IMPACTO	IMPROBABLE	

ESTRATEGIA	Explotar: Se identifica que se puede obtener una mejor nómina con el personal de la región y de igual manera se negocia con los proveedores de la región.	
ACCION PREVENTIVA	Verificar que el personal contratado sea de la región y se encuentre asociado a la cooperativa de pescadores de la región de influencia del proyecto.	
CONTINGENCIA Y RESPALDO	Ninguna	
DISPARADOR	Informe recursos humanos de contratación de personal.	
RIESGOS SECUNDARIO	No se encuentran riesgos secundarios al realizar el plan de respuesta.	
ESTADO	Abierto.	
RESERVA DE CONTINGENCIA	N/A	
4.0. GESTIÓN DEL PROYECTO		
CODIGO	RIESGO	RESPONSABLE
4.1	R14Recursos y Materiales	Director Proyectos.
CATEGORIA	RECURSOS	
PROBABILIDAD	MODERADO	
IMPACTO	POSIBLE	
ESTRATEGIA	Mejorar: Ante el buen manejo de los costos, se adquiere excelentes compras a tiempo, con buenos materiales y equipos menores.	
ACCION PREVENTIVA	Regular las compras sin sobrepasar precios, y costos.	
CONTINGENCIA Y RESPALDO	Ninguna	
DISPARADOR	Existan desviaciones mínimas en la contratación.	
RIESGOS SECUNDARIO	No se encuentran riesgos secundarios al realizar el plan de respuesta.	
ESTADO	Abierto.	
RESERVA DE CONTINGENCIA	N/A	
5.0. ENTORNO		
CODIGO	RIESGO	RESPONSABLE
5.2	R15 Inestabilidad Sistema Político del Sponsor	Director Proyectos.

CATEGORIA	POLITICO	
PROBABILIDAD	BAJA	
IMPACTO	IMPROBABLE	
ESTRATEGIA	Evitar: Apoyo con la policía, para sensibilizar a la comunidad y evitar disturbios y desorden público.	
ACCION PREVENTIVA	Capacitaciones preventivas de sensibilizaciones a la comunidad.	
CONTINGENCIA Y RESPALDO	Ninguna	
DISPARADOR	Reuniones semanales con nuestro sponsor.	
RIESGOS SECUNDARIO	No se encuentran riesgos secundarios al realizar el plan de respuesta.	
ESTADO	Abierto.	
RESERVA DE CONTINGENCIA	N/A	
4.0. GESTIÓN DEL PROYECTO		
CODIGO	RIESGO	RESPONSABLE
4.3	R16 Excelente comunicación con el equipo del Proyecto, con interesados y sponsor	Director Proyectos.
CATEGORIA	AMBIENTAL	
PROBABILIDAD	BAJA	
IMPACTO	POSIBLE	
ESTRATEGIA	Mejorar: Cumplir a cabalidad con los tiempos y los procedimientos de comunicación de la organización y proyecto.	
ACCION PREVENTIVA	Supervisión semanal de los entregables y compromisos.	
CONTINGENCIA Y RESPALDO	Ninguna	
DISPARADOR	Existan desviaciones secundarias en la comunicación con el equipo del proyecto.  No cumplimiento de la matriz de comunicaciones.	
RIESGOS SECUNDARIO	No se encuentran riesgos secundarios al realizar el plan de respuesta.	
ESTADO	Abierto.	
RESERVA DE CONTINGENCIA	N/A	

### 6.7.8. Evaluación cualitativa

A continuación se presenta la evaluación cualitativa de los riesgos junto con su impacto ponderado y criticidad.

*Tabla 58. Evaluación cualitativa*

<b>CATEGORIA</b>	<b>RIESGO</b>	<b>PROBAB.</b>	<b>IMPACT. PONDERAD</b>	<b>CRITICI DAD</b>
ESTIMACIONES 4.2	<b>R01</b>	<b>3</b>	<b>-4.1</b>	<b>-12.3</b>
ESTIMACIONES 4.2	<b>R02</b>	<b>3</b>	<b>-5.55</b>	<b>-16.65</b>
ESTIMACIONES 4.2	<b>R02A</b>	<b>3</b>		
ESTIMACIONES 4.3	<b>R03</b>	<b>3</b>	<b>-5.35</b>	<b>-16.05</b>
CAPTURA Y LIBERACION 2.1	<b>R04</b>	<b>3</b>	<b>-6.4</b>	<b>-19.2</b>
ADQUISICION DE EQUIPOS 1.2	<b>R05</b>	<b>3</b>	<b>-6</b>	<b>-18</b>
PROVEEDORES 3.3	<b>R06</b>	<b>5</b>	<b>-9.3</b>	<b>-46.5</b>
SOPORTE EQUIPO DE TRABAJO 1.1	<b>R07</b>	<b>3</b>	<b>-5.5</b>	<b>-16.5</b>
SELECCIÓN Y CONTEO 2.2	<b>R08</b>	<b>3</b>	<b>-4.55</b>	<b>-13.65</b>
AMBIENTAL 4.4	<b>R09</b>	<b>3</b>	<b>-4.6</b>	<b>-13.8</b>

ORDEN PUBLICO 5.1	<b>R10</b>	<b>2</b>	<b>-2.5</b>	<b>-5.0</b>
ORDEN PUBLICO 5.1	<b>R11</b>	<b>2</b>	<b>-2.15</b>	<b>-4.3</b>
FLUJO DE CAPITAL 3.1	<b>R12</b>	<b>3</b>	<b>-3.35</b>	<b>-10.05</b>
COMPETENCIAS 3.2	<b>R13</b>	<b>2</b>	<b>2.4</b>	<b>4.8</b>
RECURSOS 4.1	<b>R14</b>	<b>3</b>	<b>2.4</b>	<b>7.2</b>
POLITICO 5.2	<b>R15</b>	<b>2</b>	<b>-2.4</b>	<b>-4.8</b>
AMBIENTAL 4.3	<b>R16</b>	<b>3</b>	<b>2.75</b>	<b>8.25</b>

El análisis permite obtener un criterio práctico para proponer acciones de mejora o de control, además permite organizar las acciones de trabajo, como lo es el riesgo 15 la inestabilidad del sistema político del sponsor, establecer prioridad en la gestión de orden público, según los daños ocasionados al personal o al medio ambiente.

#### *6.8. Plan de gestión de adquisiciones*

##### *6.8.1. Definición y criterios de valoración de proveedores*

#### Proceso de contratación

El proceso de contratación para la ejecución del proyecto se llevará a cabo de la siguiente manera:

*Tabla 59. Modalidad de contratación*

	Cargo	Modalidad de contratación
Personal	Director proyecto	Concurso de méritos
	Biólogo y/o Ingeniero pesquero	
	Técnico ambiental	
	motorista	
	pescadores	
Equipos	Elemento	Licitación pública
	Embarcación	
	Motor 50 hp, 4 tiempos	
	Mallas ojo de 7 cm largo 10 m x 2 ancho	
	Mallas de anqueo rollo	
	Botiquín de primeros auxilios	
	Elementos de protección personal	
	Póliza de Riesgos Laborales	
	Incapacidad, invalidez y muerte	
	GPS	
	Computador e impresora	
materiales	Material	Licitación pública
	Combustible	
	Bolsas plásticas gruesas calibre 8"	
	Bala de oxígeno de 3000 PSI	
	Piscinas portátiles de 2,39 m x 1,50 m x 0,58m	
	Baldes plásticos de 20 Lt	

*6.8.2. Criterios de contratación, ejecución y control de compras y contratos.*



### Definición y criterios de evaluación de proveedores del proyecto

Los criterios de evaluación tenidos en cuenta son aquellos que permitieron proceder a la oportuna selección, evaluación y reevaluación de los proveedores, dejando registro de todo ello.

El proveedor cuenta con experiencia certificada de suministros en dos proyectos en la región, con su respectiva acta de cierre y cumplimiento, lo cual permitió evaluar el reconocimiento de su actividad, prestigio y trayectoria en el mercado, así como la capacidad de respuesta y cumplimiento de los estándares de calidad.

El proveedor incluye en su propuesta precios razonables y acordes con la calidad del producto solicitado, se tuvo en cuenta la capacidad del proveedor para hacer uso de herramientas tecnológicas que aumenten la calidad de los equipos y materiales.

El proveedor cuenta con un servicio de posventa sobre los equipos y materiales en extendidas sobre el insumo adquirido, el servicio técnico, el asesoramiento y la atención al cliente.

*Tabla 60. Ficha de evaluación de proveedores*

Ficha de evaluación de proveedores			
Proveedor		PESCALIA	
Producto		Aceites, aireadores, atarrayas, bacterias, biofiltros rotativos, blower y bombas, contenedores, aireadores, equipo de 12 volts para oxigenar, equipo de laboratorio, equipo de medición, equipo de pesca, equipo en general, equipo para oxigenar, generadores, hilos redes y mallas, jaulas, lanchas y moto jets, mallas ostioneras, motores, redes deportivas y de seguridad, refacciones, varios.	
Criterios	%	Puntuación	total
Calidad de suministros	30	4	0.12
Confianza en plaza de entregas	20	4	0.80

Confianza en el proveedor	15	3	0.45
Ubicación proveedor	20	5	0.10
Competitividad de precios	15	4	0.60

Para el concurso de méritos para el personal se tuvo en cuenta:

*Tabla 61. Ficha de evaluación del concursante*

Ficha de evaluación del concursante perfil técnico- profesional			
concursante		FORERO RAFAEL	
perfil		Profesional especialista en gerencia de proyectos, con conocimientos pesqueros y del medio ambiente, certificado PMP	
Criterios	%	Puntuación	Total
Cumplir con el perfil solicitado	30	5	1.5
Experiencia general de 5 años	15	5	0.75
Experiencia específica de 3 años	15	5	0.75
Conocimiento de la región a laborar	10	4	0.4
Llevar en el departamento no menos de 10 años	20	5	1.0

(certificado de la alcaldía			
Tarjeta profesional para el equipo de profesional con certificados éticos actuales	10	5	1.0

*Tabla. Ficha de evaluación concursante pescador*

Ficha de evaluación del concursante perfil pescador			
concursante	Ramírez Jesús		
perfil	Técnico acuicultor, Estudios en recursos pesqueros, capturando, cultivando, controlando y analizando las diversas especies, a fin de garantizar el óptimo aprovechamiento de los recursos pesqueros.		
Criterios	%	Puntuación	total
Cumplir con el perfil solicitado	20	5	1.0
Experiencia general de 5 años	10	4	0.4
Experiencia específica de 3 años	10	4	0.4
Conocimiento de la región a laborar	10	5	1.0

Llevar en el departamento no menos de 10 años (certificado de la alcaldía	20	4	0.8
carnet de pescador que emite de la AUNAP	15	5	0.75
Pertenecer a alguna asociación o cooperativa de pescadores	15	4	0.60

La calificación se hará de 1 a 5 donde la calificación de Uno (1) a Cinco (5). Dónde: 1:

Deficiente

2: Regular

3: Bueno

4: Muy bueno

5: Excelente.

#### Escala de evaluación

Rango	Estado
Mayor o igual a 80%	Aprobado
Entre 60 % y 79%	Condicionado
Menor a 60%	rechazado

#### 6.8.3. Riesgos estimados para adquisiciones del proyecto

*Tabla 62. Riesgos estimados n adquisiciones*

<b>1.0 ORGANIZACIONAL</b>		
<b>CODIGO</b>	<b>RIESGO</b>	<b>RESPONSABLE</b>
<b>1.1</b>	<b>R07 Paro de personal del proyecto influenciado por la cooperativa pescadores, por NO tener laborando personal de pescadores de la zona y que se encuentre asociado a la cooperativa de pescadores.</b>	Director Proyectos.
<b>CATEGORIA</b>	SOPORTE EQUIPO DE TRABAJO	
<b>PROBABILIDAD</b>	ALTA	
<b>IMPACTO.</b>	ALTO	
<b>ESTRATEGIA.</b>	<b>Evitar:</b> Realizar la contratación del personal de pescadores que sean de la región y se encuentren asociados a la cooperativa de pescadores de la zona de influencia del proyecto.	
<b>ACCION PREVENTIVA</b>	Verificar que el personal contratado sea de la región y se encuentre asociado a la cooperativa de pescadores de la región de influencia del proyecto.	
<b>CONTINGENCIA Y RESPALDO</b>	Ninguna	
<b>DISPARADOR</b>	El personal de pescadores contratos sea menor o igual al 20% de la mano de obra contratada.	
<b>RIESGOS SECUNDARIO</b>	No se encuentran riesgos secundarios al realizar el plan de respuesta.	
<b>ESTADO</b>	Abierto.	
<b>RESERVA DE CONTINGENCIA</b>	Para la reserva de contingencia será de 5 días de paro del proyecto.  Tiempo total paro del proyecto es de 5 días.  Reserva estimada es de 5 días.	

	Valor del costo del equipo del proyecto día, es de = \$ 1.481.369.00	
	El costo de la estimación para este riesgo es de = 5 días x 1.481.369= \$ 7.406.845.00	
1.0 ORGANIZACIONAL		
CODIGO	RIESGO	RESPONSABLE
1.2	R05 Mala Adquisición de Equipos.	Jefe de compras de la organización.
CATEGORIA	ADQUISICION DE EQUIPOS	
PROBABILIDAD	POSIBLE	
IMPACTO	MUY ALTO	
ESTRATEGIA	Evitar:  Elaborar plan de adquisiciones en el cual es especifique de la manera detallada y clara los requerimientos de los equipos a utilizar.	
ACCION PREVENTIVA	Contar con un plan de adquisiciones que cuente con la participación de todo el equipo de trabajo.	
CONTINGENCIA Y RESPALDO	Solicitar póliza de calidad y cumplimiento por parte del proveedor.	
DISPARADOR	A la hora de entrega de los equipos por parte del proveedor no cumplen con los estándares técnicos solicitados	
RIESGOS SECUNDARIO	La empresa aseguradora no responde por el incumplimiento y calidad de los equipos.	
ESTADO	Abierto.	
RESERVA DE CONTINGENCIA	N/A	
3.0. NEGOCIOS		
CODIGO	RIESGO	RESPONSABLE
3.1	R12 Flujo de capital	Director Proyectos.

CATEGORIA	FLUJO DE CAPITAL	
PROBABILIDAD	MODERADA	
IMPACTO	POSIBLE	
ESTRATEGIA	Evitar: Tener personal competente que realice las consignaciones al personal en los tiempos estipulados, tanto al involucrado como a los proveedores.	
ACCION PREVENTIVA	Supervisar los pagos a proveedores y al personal involucrado con el proyecto.	
CONTINGENCIA Y RESPALDO	Ninguna	
DISPARADOR	Préstamo de capital a entidad Bancaria. Reunión con el sponsor.	
RIESGOS SECUNDARIO	No se encuentran riesgos secundarios al realizar el plan de respuesta.	
ESTADO	Abierto.	
RESERVA DE CONTINGENCIA	N/A	
3.0. NEGOCIOS		
CODIGO	RIESGO	RESPONSABLE
3.2	R.13 Competencias del Equipo de Trabajo.	Director Proyectos.
CATEGORIA	COMPETENCIAS	
PROBABILIDAD	MODERADO	
IMPACTO	IMPROBABLE	
ESTRATEGIA	Explotar: Se identifica que se puede obtener una mejor nómina con el personal de la región y de igual manera se negocia con los proveedores de la región.	

<b>ACCION PREVENTIVA</b>	Verificar que el personal contratado sea de la región y se encuentre asociado a la cooperativa de pescadores de la región de influencia del proyecto.
<b>CONTINGENCIA Y RESPALDO</b>	Ninguna
<b>DISPARADOR</b>	Informe recursos humanos de contratación de personal.
<b>RIESGOS SECUNDARIO</b>	No se encuentran riesgos secundarios al realizar el plan de respuesta.
<b>ESTADO</b>	Abierto.
<b>RESERVA DE CONTINGENCIA</b>	N/A

#### 6.8.4. Proceso de licitación:

Las siguientes tablas presentan las solicitudes de precio, propuestas e información del proveedor.

*Tabla 63. RFI O SOLICITUD DE INFORMACION DEL PROVEEDOR*

“APROVECHAMIENTO DE ESPECIES PESQUERAS NATIVAS DE ZONAS INUNDADAS DEL RIO GUAVIARE MEDIO	
Datos Empresariales	
EMPRESA O PROVEEDOR	PESCALIA
Sigla Comercial	PCL LTDA
NIT ó RUT	800.038.331-1
Nombre del Representante Legal	Fernando Arias Rincón
Dirección principal	Cl. 10 N 7-32
Ciudad y Departamento oficina principal	Guaviare



Teléfono	Celular 3008789942
Datos contacto comercial	
Nombre Y cargo del Contacto comercial	Felipe Méndez– Director Comercial
Correo electrónico contacto comercial	<u>Mendez-pcl@empresapcl.com.co</u>
Dirección oficina contacto comercial	Cl 10 N 50 – 45 Local 101
Ciudad y Departamento contacto comercial	Guaviare
Teléfono	Celular: 301 9383892

*Tabla 64. RFP O SOLICITUD DE PROPUESTAS*

“APROVECHAMIENTO DE ESPECIES PESQUERAS NATIVAS DE ZONAS INUNDADAS DEL RIO GUAVIARE MEDIO		
EMPRESA O PROVEEDOR	PESCALIA	
Sigla Comercial	PCL LTDA	
NIT ó RUT	800.038.331-1	
Nombre del Representante Legal	Fernando Arias Rincón	
Dirección principal	Cl. 10 N 7-32	
Ciudad y Departamento oficina principal	Guaviare	
Teléfono	Celular 3008789942	
Producto	Personal. Equipos y materiales	
Descripción	Personal	Director proyecto Biólogo y/o Ingeniero pesquero Técnico ambiental Motorista Pescadores

	Equipos	Embarcación Motor 50 hp, 4 tiempos Mallas ojo de 7 cm largo 10 m x 2 ancho Mallas de angeo Botiquín de primeros auxilios Elementos de protección personal Póliza de Riesgos Laborales Incapacidad, invalidez y muerte GPS Computador
	Materiales	Combustible Bolsas plásticas gruesas calibre 8” Bala de oxígeno de 3000 PSI

		<p>Piscinas portátiles de 2,39 m x 1,50 m x 0,58m</p> <p>Baldes plásticos de 20 Lt</p>
Información administrativa proponente	<p>Empresa dedicada a la renta de maquinaria, contratación de personal idóneo para proyectos, todo lo relacionado con piscicultura, con los mejores equipos y técnicos de la región, ofrecen un trato personalizado y atención con personal capacitado que contribuya con la eficiencia en los tiempos de ejecución y la seguridad de los trabajos que realizamos.</p>	
Criterios que cumplir	<p>-Elegibilidad (Declaración de actuación conjunta, nacionalidad, conflicto de intereses, declaración de inelegibilidad por parte del banco, entidad gubernamental).</p> <p>-Historia de incumplimiento en los contratos</p> <p>-Situación financiera (Coeficiente medio de interés, coeficiente medio de endeudamiento).</p> <p>-Experiencia.</p>	
Referencias y calificaciones del proveedor	<p>Muy buenas, calificación por encima de 80%</p>	
Información complementaria del proveedor	<p>Apoyar a los clientes ofreciendo equipos que funcionan de manera eficiente en las</p>	

	<p>obras, optimizamos los recursos humanos y materiales, ya que el factor tiempo es importante para nuestros clientes.</p> <p>Se comprueba la maquinaria, su funcionamiento evaluando el desempeño de la misma, su mantenimiento y partes, así como capacitar al personal para el manejo y administración de la misma.</p>
Costos	\$177.000.000

*Tabla 65. RFQ O SOLICITUD DE PRECIO*

“APROVECHAMIENTO DE ESPECIES PESQUERAS NATIVAS DE ZONAS INUNDADAS DEL RIO GUAVIARE MEDIO		
EMPRESA O PROVEEDOR	PESCALIA	
Sigla Comercial	PCL LTDA	
NIT ó RUT	800.038.331-1	
Nombre del Representante Legal	Fernando Arias Rincón	
Dirección principal	Cl. 10 N 7-32	
Ciudad y Departamento oficina principal	Guaviare	
Teléfono	Celular 3008789942	
Producto	Personal. Equipos y materiales	
Descripción	Personal	Director proyecto Biólogo y/o Ingeniero pesquero Técnico ambiental Motorista Pescadores

	Equipos	Embarcación Motor 50 hp, 4 tiempos Mallas ojo de 7 cm largo 10 m x 2 ancho Mallas de angeo Botiquín de primeros auxilios Elementos de protección personal Póliza de Riesgos Laborales Incapacidad, invalidez y muerte GPS Computador
	Materiales	Combustible Bolsas plásticas gruesas calibre 8” Bala de oxígeno de 3000 PSI Piscinas portátiles de 2,39 m x 1,50 m x 0,58m Baldes plásticos de 20 Lt
Especificaciones mínimas solicitadas	Profesional con postgrado en gerencia de proyectos.	
	Profesional en biología o ingeniera pesquera. Conocimiento de la región a laborar	
	Técnico en gestión ambiental.	

	Embarcación de transporte compuesta por una embarcación en fibra de vidrio con 14 metros de eslora y 1,40 metros de manga
	motor fuera de borda de 50HP
	<p>Malla o trasmallo elaborado en nylon enka 1880/3</p> <p>Malla o trasmallo en angeo plástico con cordel en su parte superior y plomadura continua en su parte inferior.</p> <p>Manual y kit de primeros auxilios</p> <p>Protección EPPS</p> <p>Póliza que de cubrimiento al proyecto sobre Laborales Incapacidad, invalidez y muerte del personal contratado.</p> <p>Dimensiones de la unidad (Ancho/Alto/Profundidad)4,8" An x 3,0" Al x 0,76" P (12,2 x 7,6 x 1,9 cm)-Peso 144.6 g (5,1 oz)-Batería iones de litio recargables-Tipo de pantalla TFT WQVGA a color con retroiluminación blanca.</p> <p>Procesador Procesador Intel® Core™ i7 hasta de 8a generación-Sistema operativo Windows 10 Home- Tarjeta gráfica-Tarjeta gráfica integrada Intel NVIDIA® GeForce® 920MX NVIDIA® GeForce® 940MX NVIDIA® GeForce™ MX150 AMD Radeon™ 530.</p>

	<p>Multifuncional HP LaserJet Pro M130fw, imprime/escanea/copia/fax. Conectividad WiFi / Lan / USB 2.0 / puerto RJ-11, imprime 23 ppm a 600x600 ppp, escaner de 1200 ppp, manejo de papel: bandeja de entrada 150 hojas, bandeja de salida 100 hojas.Id: PRHPG3Q60A</p> <p>Gasolina corriente con un octanaje de 87</p> <p>Bolsas plásticas transparentes calibre 8 con una altura de 75 a 85 cm un ancho de 20 a 25 cm un largo de 30 a 35 cm.</p> <p>Bala de Gas comprimido medicinal con una composición Oxígeno gas, más del 99,5% v/v de oxígeno.</p> <p>Tanque en plástico virgen marca colempaques con dimensiones 2,39 m x 1,50 m x 0,58m y capacidad de 500 litros.</p> <p>Baldes en plástico virgen con capacidad de 20 Lt marca imusa.</p>		
Especificaciones ofrecidas por el oferente	<table><tr><td>Profesional con postgrado en gerencia de proyectos.</td></tr><tr><td>Profesional en biología o ingeniera pesquera. Experiencia general de 5 años Experiencia especifica de 3 años Conocimiento de la región a laborar Llevar en el departamento no menos de 10 años (certificado de la alcaldía Tarjeta profesional para el equipo de profesional con certificados éticos actuales.</td></tr></table>	Profesional con postgrado en gerencia de proyectos.	Profesional en biología o ingeniera pesquera. Experiencia general de 5 años Experiencia especifica de 3 años Conocimiento de la región a laborar Llevar en el departamento no menos de 10 años (certificado de la alcaldía Tarjeta profesional para el equipo de profesional con certificados éticos actuales.
Profesional con postgrado en gerencia de proyectos.			
Profesional en biología o ingeniera pesquera. Experiencia general de 5 años Experiencia especifica de 3 años Conocimiento de la región a laborar Llevar en el departamento no menos de 10 años (certificado de la alcaldía Tarjeta profesional para el equipo de profesional con certificados éticos actuales.			

	<p>técnico en gestión ambiental.</p> <p>Experiencia general de 5 años</p> <p>Experiencia específica de 3 años</p> <p>Conocimiento de la región a laborar</p> <p>Llevar en el departamento no menos de 10 años (certificado de la alcaldía</p> <p>Diploma de grado</p>
	<p>Experiencia general de 5 años</p> <p>Experiencia específica de 3 años</p> <p>Conocimiento de la región a laborar</p> <p>Llevar en el departamento no menos de 10 años (certificado de la alcaldía</p> <p>Pase de navegación emitido por la inspección fluvial.</p>
	<p>Experiencia general de 5 años</p> <p>Experiencia específica de 3 años</p> <p>Conocimiento de la región a laborar</p> <p>Llevar en el departamento no menos de 10 años (certificado de la alcaldía)</p> <p>carnet de pescador que emite de la AUNAP.</p> <p>Pertenecer a alguna asociación o cooperativa de pescadores</p>
	<p>Embarcación de transporte compuesta por una embarcación en fibra de vidrio con 14 metros de eslora y 1,40 metros de manga</p>
	<p>motor fuera de borda Yamaha de 50HP</p>



	<p>Malla o trasmallo elaborado en nylon enka 1880/3 con boyas en su parte superior y plomadas en su parte inferior con medidas de ojo de 7 cm largo 10 m x 2 ancho.</p> <p>Malla o trasmallo en angeo plástico con cordel en su parte superior y plomadura continua en su parte inferior, dos guías en madera en cada extremo. 10 mts de largo por 1 mt de alta</p> <p>un manual de primeros auxilios</p> <p>gasa estéril-</p> <p>esparadrapo (cinta adhesiva)-vendas adhesivas de distintos tamaños</p> <p>vendas elásticas-toallitas antisépticas-</p> <p>jabón-crema antibiótica (pomada de antibiótico triple)</p> <p>solución antiséptica (como peróxido de hidrógeno)-crema de hidrocortisona (al 1%)-acetaminofén (paracetamol) (como Tylenol) e ibuprofeno (como Advil o otrin)</p> <p>una tijera afilada</p> <p>imperdibles (alfileres de gancho)-bolsas de frío instantáneo desechables-loción de calamina-toallitas impregnadas de alcohol-un termómetro</p> <p>guantes de plástico (por lo menos 2 pares)</p> <p>una linterna con pilas de repuesto</p> <p>Protección respiratoria Calzado de uso profesional</p> <p>Protección visual Guantes</p>
--	--

	<p>Ropa de trabajo</p> <p>Póliza que de cubrimiento al proyecto sobre Laborales Incapacidad, invalidez y muerte del personal contratado.</p> <p>dimensiones de la unidad (Ancho/Alto/Profundidad)4,8" An x 3,0" Al x 0,76" P (12,2 x 7,6 x 1,9 cm)-Peso 144.6 g (5,1 oz)-Batería iones de litio recargables-Tipo de pantalla TFT WQVGA a color con retroiluminación blanca-Tamaño de la pantalla (Ancho/Alto)-9,7 cm de ancho x 5,7 cm de alto (3,81" x 2,25"); 10,9 cm diag (4,3")- Resolución de pantalla (Ancho/Alto)480 x 272 píxeles-Autonomía de la batería hasta 1 hora</p> <p>Procesador Procesador Intel® Core™ i7 hasta de 8a generación-Sistema operativo Windows 10 Home- Tarjeta gráfica-Tarjeta gráfica integrada Intel NVIDIA® GeForce® 920MX NVIDIA® GeForce® 940MX NVIDIA® GeForce™ MX150 AMD Radeon™ 530.</p> <p>Multifuncional HP LaserJet Pro M130fw, imprime/escanea/copia/fax. Conectividad WiFi / Lan / USB 2.0 / puerto RJ-11, imprime 23 ppm a 600x600 ppp, escaner de 1200 ppp, manejo de papel: bandeja de entrada 150 hojas, bandeja de salida 100 hojas.Id: PRHPG3Q60A</p>
--	---

	<p>gasolina corriente con un octanaje de 87</p> <p>Bolsas plásticas transparentes calibre 8 con una altura de 75 a 85 cm un ancho de 20 a 25 cm un largo de 30 a 35 cm.</p> <p>Bala de Gas comprimido medicinal con una composición Oxígeno gas, más del 99,5% v/v de oxígeno.</p> <p>Tanque en plástico virgen marca colempaques con dimensiones 2,39 m x 1,50 m x 0,58m y capacidad de 500 litros.</p> <p>Baldes en plástico virgen con capacidad de 20 Lt marca imusa.</p>
Criterios de evaluación	90 %
Periodo de valides de la cotización	Hasta diciembre 31 de 2018
<p>Nombre: Fernando Arias Rincón</p> <p>Firma: <b>Fernando Arias Rincón</b> - Representante Legal</p> <p>El día [1] del mes [06] de [2018]</p>	

#### 6.7.5. *Proceso de aprobación y selección de compras*

El proceso de selección y aprobación de las compras se realizó de la siguiente forma.

1. Determinar el tipo de proveedor a seleccionar
2. Se realiza cotización como mínimo a 3 proveedores diferentes
3. Se selecciona aquellos que cumplan con los criterios de admisión y con las especificaciones requeridas para el bien o servicio.

4. Cuando así se requiera, se contacta a los posibles proveedores a fin de realizar una reunión en la cual se establezcan las condiciones pertinentes.
5. Se elige al proveedor
6. Se acuerdan las condiciones de compra
7. Se solicita al proveedor la siguiente documentación: - NIT o RUT, Fotocopia de cédula - Cámara de comercio - Representación legal
8. Se ingresa el proveedor a la lista de proveedores
9. Se realiza la compra del bien o servicio conforme a lo establecido en el procedimiento de Compras
10. se valora el desempeño de los Proveedores a través de una evaluación

#### 6.7.6. Evidencias de la gestión del vendedor/proveedor

Para llevar a cabo el control y seguimiento tanto del proveedor como de las compras se realiza la siguiente evaluación:

*Tabla 66. Evidencias de la gestión del vendedor/proveedor*

Criterios	%	Puntuación	Total
Calidad del Producto: Cumplimiento con las especificaciones técnicas y de funcionalidad requeridas	20	5	1.0
Tiempos de entrega: La entrega se realizó en los tiempos pactados en la orden de compra	20	4	0.8
Cumplimiento en cantidad: Entregó total de las cantidades solicitadas	20	4	0.8
Precio: Los precios fueron competitivos durante el período de evaluación	20	4	0.8
Atención post-venta: Respuesta oportuna a los requerimientos o quejas realizados. Las garantías fueron atendidas satisfactoriamente	20	5	1.0
total			4.8

La calificación se hará de 1 a 5 donde la calificación de Uno (1) a Cinco (5). Dónde: 1: Deficiente 2: Regular 3: Bueno 4: Muy bueno 5: Excelente.

*Tabla 67. Escala de evaluación*

<b>rango</b>	<b>estado</b>
Mayor o igual a 80%	Aprobado
Entre 60 % y 79%	Condicionado
Menor a 60%	rechazado

Los Proveedores con calificación mayor o igual a 80%. Se extiende felicitación y se les invita a seguir manteniendo el nivel de excelencia.

Proveedores con calificación entre 60% y 79%. Se les informa sobre la necesidad de mejoramiento en el factor específico. Si esta calificación persiste durante tres evaluaciones consecutivas, el proveedor es retirado del listado de proveedores.

Proveedores con calificación igual o inferior al 60%. Se les informa que no pueden continuar siendo proveedores de la institución

#### *6.7.7. Criterios de aceptación de las adquisiciones*

En la siguiente tabla se presentan los criterios que se tuvieron en cuenta para la aceptación de adquisiciones.

*Tabla 68. Criterios de aceptación de las adquisiciones*

PROCESO DE CONTRATACION			
Personal	Cargo	Funciones	Criterio de aceptación
	Director proyecto	Coordinar y supervisar el proyecto	Profesional con postgrado en gerencia de proyectos.

	Biólogo y/o Ingeniero pesquero	Cursos de capacitación en BPP y aprovechamiento pesquero.	Profesional en biología o ingeniera pesquera. Experiencia general de 5 años Experiencia específica de 3 años Conocimiento de la región a laborar Llevar en el departamento no menos de 10 años (certificado de la alcaldía Tarjeta profesional para el equipo de profesional con certificados éticos actuales.
	Técnico ambiental	Caracterización de zonas inundadas	técnico en gestión ambiental. Experiencia general de 5 años Experiencia específica de 3 años Conocimiento de la región a laborar Llevar en el departamento no menos de 10 años (certificado de la alcaldía Diploma de grado
	motorista	Transporte del personal a zonas de ejecución del proyecto	Experiencia general de 5 años Experiencia específica de 3 años Conocimiento de la región a laborar Llevar en el departamento no menos de 10 años (certificado de la alcaldía Pase de navegación emitido por la inspección fluvial.
	pescadores	Encargados de la captura, selección, identificación conteo y liberación de las especies	Experiencia general de 5 años Experiencia específica de 3 años Conocimiento de la región a laborar

			<p>Llevar en el departamento no menos de 10 años (certificado de la alcaldía) carnet de pescador que emite de la AUNAP.</p> <p>Pertenecer a alguna asociación o cooperativa de pescadores</p>
Equipos	Elemento	Justificación	
	Embarcación	Transporte a los sitios de rescate	Embarcación de transporte compuesta por una embarcación en fibra de vidrio con 14 metros de eslora y 1,40 metros de manga
	Motor 50 hp, 4 tiempos	Transporte a los sitios de rescate	motor fuera de borda Yamaha de 50HP
	Mallas ojo de 7 cm largo 10 m x 2 ancho	captura de animales	Malla o trasmallo elaborado en nylon enka 1880/3 con boyas en su parte superior y plomadas en su parte inferior con medidas de ojo de 7 cm largo 10 m x 2 ancho.
	Mallas de angeo	captura de animales	Malla o trasmallo en angeo plástico con cordel en su parte superior y plomadura continua en su parte inferior, dos guías en madera en cada extremo. 10 mts de largo por 1 mt de alta
	Botiquín de primeros auxilios	seguridad y prevención para el personal	un manual de primeros auxilios gasa estéril- esparadrapo (cinta adhesiva)-vendas adhesivas de distintos tamaños

			<p>vendas elásticas-toallitas</p> <p>antisépticas-</p> <p>jabón-crema antibiótica (pomada de antibiótico triple)</p> <p>solución antiséptica (como peróxido de hidrógeno)-crema de</p> <p>hidrocortisona (al 1%)-</p> <p>acetaminofén (paracetamol) (como Tylenol) e ibuprofeno (como Advil o otrin)</p> <p>una tijera afilada</p> <p>imperdibles (alfileres de gancho)-</p> <p>bolsas de frío instantáneo</p> <p>desechables-loción de calamina-</p> <p>toallitas impregnadas de alcohol-un</p> <p>termómetro</p> <p>guantes de plástico (por lo menos 2 pares)</p> <p>una linterna con pilas de repuesto</p>
	Elementos de protección personal	Evitar laceraciones del personal	<p>Protección respiratoria Calzado de uso profesional</p> <p>Protección visual Guantes</p> <p>Ropa de trabajo</p>
	Póliza de Riesgos Laborales Incapacidad, invalidez y muerte	Dar al proyecto un plan de respuesta a los riesgos que pueda presentarse con el personal en el desarrollo del proyecto.	<p>Poliza que de cubrimiento al proyecto sobre Laborales</p> <p>Incapacidad, invalidez y muerte del personal contratado.</p>



	GPS	Realizar georreferenciación de lugares a intervenir	<p>dimensiones de la unidad (Ancho/Alto/Profundidad)4,8" An x 3,0" Al x 0,76" P (12,2 x 7,6 x 1,9 cm)-Peso 144.6 g (5,1 oz)-Bateríaiones de litio recargables-Tipo de pantalla TFT WQVGA a color con retroiluminación blanca-Tamaño de la pantalla (Ancho/Alto)-9,7 cm de ancho x 5,7 cm de alto (3,81" x 2,25"); 10,9 cm diag (4,3")-Resolución de pantalla (Ancho/Alto) 480 x 272 píxeles-Autonomía de la batería hasta 1 hora</p>
	Computador e impresora	Llevar a cabo la sistematización de la información	<p>Procesador Procesador Intel® Core™ i7 hasta de 8a generación-Sistema operativo Windows 10 Home- Tarjeta gráfica-Tarjeta gráfica integrada Intel NVIDIA® GeForce® 920MX NVIDIA® GeForce® 940MX NVIDIA® GeForce™ MX150 AMD Radeon™ 530.</p> <p>Multifuncional HP LaserJet Pro M130fw, imprime/escanea/copia/fax. Conectividad WiFi / Lan / USB 2.0 /</p>

			puerto RJ-11, imprime 23 ppm a 600x600 ppp, escaner de 1200 ppp, manejo de papel: bandeja de entrada 150 hojas, bandeja de salida 100 hojas.Id: PRHPG3Q60A
materiales	Material	Justificación	
	Combustible	Transportes fluviales	gasolina corriente con un octanaje de 87
	Bolsas plásticas gruesas calibre 8"	trasporte de peces ornamentales	Bolsas plásticas transparentes calibre 8con una altura de 75 a 85 cm un ancho de 20 a 25 cm un largo de 30 a 35 cm.
	Bala de oxigeno de 3000 PSI	oxígeno a los peces rescatados	Bala de Gas comprimido medicinal con una composición Oxígeno gas, más del 99,5% v/v de oxígeno.
	Piscinas portátiles de 2,39 m x 1,50 m x 0,58m	mantenimiento de peces durante el rescate	Tanque en plástico virgen marca colempaques con dimensiones 2,39 m x 1,50 m x 0,58m y capacidad de 500 litros.
	Baldes plásticos de 20 Lt	Recolección de peces y de agua.	Baldes en plástico virgen con capacidad de 20 Lt marca imusa.

#### 6.8. Plan de gestión de interesados

Los interesados en el proyecto son personas y organizaciones que participan de forma activa en el proyecto o cuyos intereses pueden verse afectados como resultado de la ejecución del proyecto o de su conclusión. Los interesados tienen niveles de responsabilidad y autoridad variable al participar en un proyecto.

Los directores de proyectos que no involucren o ignoren a los interesados pueden esperar un impacto bastante negativo en los resultados del proyecto.

A continuación, para nuestro proyecto realizaremos los siguientes temas de la gestión de los interesados.

#### *6.8.5. Registro de Interesados*

La gestión acertada de los interesados del proyecto parte de una buena identificación y mantenimiento de un registro de estos, para lo cual el Gerente de proyectos cuenta con un instrumento que se denomina registro de los interesados, el cual trataremos para nuestro proyecto.

El registro de los interesados se documenta información sobre los datos de contacto de cada uno de los interesados, sus requerimientos, expectativas, evaluación de su grado de influencia, interés y postura (a favor o contraria) entre otros aspectos.

La identificación de los interesados (Stakeholder: personas, grupos, organizaciones, entidades, etc), es una de las primeras actividades que se realiza para la gestión de un proyecto y tiene una gran importancia dado su capacidad de impacto sobre el mismo.

En el siguiente cuadro estaremos identificando los interesados de acuerdo con su Rol y poder en el proyecto:

*Tabla 69. Registro de interesados*

<b>Nombre Interesados</b>	<b>Rol en el Proyecto</b>	<b>Beneficio</b>	<b>Apoyo</b>	<b>Posicionamiento de Involucrados.</b>	<b>Características</b>
<b>Gobernación (secretaría desarrollo agropecuario y del medio ambiente)</b>	Sponsor	Alto	Alto	Externo	Institución la cual establecerá política de desarrollo agropecuario, fortaleciendo las labores adelantadas por las alcaldías.

<b>AUNAP (Ministerio de Agricultura).</b>	Velar por la ejecución de las políticas pesqueras del Gobierno Nacional en el proyecto.	Medio	Medio	Externo	Entidad oficial que dentro de su plan estratégico tiene la administración, el fomento y la vigilancia del recurso pesquero del país.
<b>Alcaldías.</b>		Medio	Bajo	Externo	Institución que dentro de sus competencias está el garantizar a sus habitantes los derechos establecidos en la constitución política.
<b>Fuerza Pública</b>	Apoyo a seguridad del proyecto por orden público.	Medio	Alto	Externo	Será el actor que se encargará de prestar el apoyo que haya necesario en cuanto al tema de orden público.
<b>Director de Proyectos</b>	Hacer cumplir los objetivos del proyecto.	Alto	Alto	Interno	Encargado de la toma de decisiones y las buenas relaciones con nuestros interesados con el fin de cumplir los objetivos y éxito del proyecto
<b>Equipo del Proyecto</b>	Ejecución del proyecto	Alto	Alto	Interno	Ejecución del proyecto dentro de los límites de calidad, tiempo, alcance y costos.
<b>Cooperativas de Pescadores</b>	Suministro del personal de pescadores y velar por la capacitación	Alto	Alto	Externo	Sector directamente beneficiado con el producto del proyecto, así mismo hace parte fundamental del

	del personal en labores de pesca.				problema, sin la participación voluntaria y decidida de este no se podrá llevar a cabo el proyecto.
<b>Comerciantes</b>		Bajo	Bajo	Externo	Sector el cual es afectado directamente por las actuaciones que adelanten los otros involucrados
<b>Autoridades Ambientales</b>	Velar por el cumplimiento de las leyes de protección del medio ambiente dentro del proyecto.	Medio	Medio	Externo	Institución que tienen dentro del marco normativo tiene la competencia directa de la conservación y preservación del recurso hidrobiológico de su zona de influencias.

Rol del interesado: indica el rol del Stakeholder en el Proyecto o en la organización.

Desconocedor: no es consciente del Proyecto ni de sus posibles impactos.

Reticente: es consciente del Proyecto, de los impactos potenciales y es resistente al cambio.

Neutral: ni apoya ni es resistente al Proyecto.

Partidario: es consciente del Proyecto, de los impactos potenciales y apoya el cambio.

Líder: es consciente del Proyecto y los impactos potenciales, y participa activamente en asegurar el éxito del Proyecto.

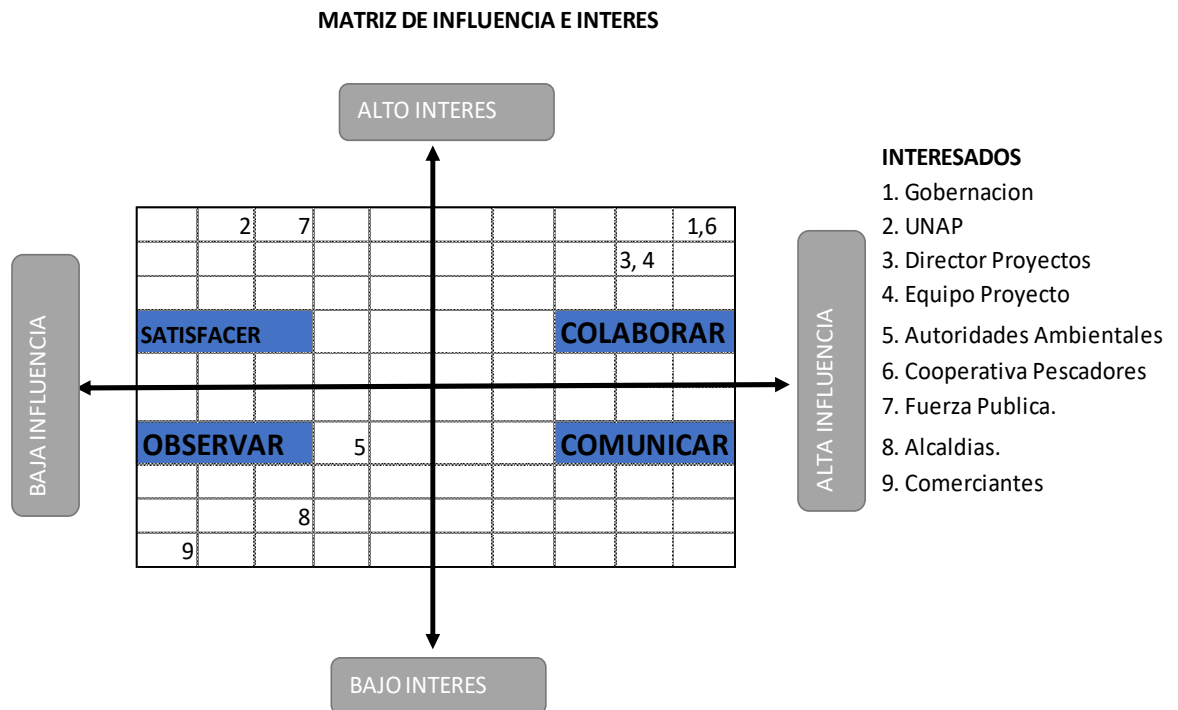
#### 6.8.6. Matriz de evaluación del involucramiento de Interesados

Nuestra matriz de evaluación de involucramiento consiste utilizar la información suministrada para mejorar las iniciativas durante el desarrollo del proyecto, ayuda a dar más soporte al proyecto, permite tener la documentación que requieren los interesados para el

proyecto, elaborar las estrategias para minimizar los efectos negativos de los interesados en el proyecto.

A continuación, veremos la matriz de influencia e interés, donde ubicamos a cada uno de los interesados con un número y veremos lo que podemos realizar con cada uno de ellos como son colaboración, la comunicación, satisfacer y observar.

*Tabla 70. Matriz de evaluación del involucramiento de Interesados*



Para los interesados 1 -3 - 4 - 6 que muestran alto interés y alta influencia por el proyecto, lo que vamos a realizar por parte del equipo del proyecto es **COLABORARLES** con todo lo que requieran para realizar un esfuerzo compartido para el éxito del proyecto.

A continuación, mostraremos la Matriz de evaluación del involucramiento de los interesados donde están las expectativas principales que tienen que tienen con nuestro proyecto, los requerimientos primordiales de cada uno de los interesados, la mayor fase del proyecto donde ellos estarán involucrados, los niveles de interés y de influencia que fueron evaluados anteriormente.

#### *6.8.7. Estrategias para involucrar los interesados*

Para poder lograr la participación eficaz de los interesados en el proyecto, se tiene claro desde el inicio las expectativas de los interesados para ellos son fundamental la comunicación con los interesados por lo cual se hace necesario que el director de proyectos posea habilidades de comunicación y habilidades interpersonales:

Busca establecer una comunicación con los interesados, donde la información sea clara y completa para que el interesado pueda recibirla correctamente, así como de asegurarse que haya sido entendida esta comunicación para esta estrategia se aplicará los métodos de comunicación identificados en el plan de gestión de las comunicaciones se aplica durante la gestión del involucramiento de los interesados.

Para reducción de los conflictos, es necesario tener bien definidas las reglas básicas del equipo, junto con las normas del grupo y las prácticas de dirección de proyectos, tales como la planificación de las comunicaciones y la definición de roles de cada interesado.

Comprender las estrategias de la organización interesada, saber quien ejerce poder e influencia, y desarrollar la capacidad de comunicarse con los interesados.

Observar las personas en su ambiente, y la manera en la que realizan sus labores o. Son muy útiles para procesos detallados, cuando los actores muestran resistencia ante el cambio.





*Tabla 71. Matriz de información licitación*

<b>PRODUCTO</b>	<b>FUNCIONES</b>	<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS</b>	<b>Costo presupuesto</b>	<b>cantidad</b>	<b>Fecha estimada de presentación de ofertas (mes)</b>	<b>Fecha estimada de inicio de proceso de selección (mes)</b>	<b>Nombre del proveedor</b>	<b>tipo de contrato</b>	<b>costo contratado</b>	<b>tiempo de ejecución (inicio-fin)</b>
Director proyecto	Coordinar y supervisar el proyecto	Profesional con experiencia en gerencia de proyectos.	<b>40.000.000</b>	<b>1.</b>	<b>01/05/2019</b>	<b>15/05/2018</b>	PESCALIA	<b>concurso de méritos</b>	<b>40.000.000</b>	<b>01-05-2019 a 01-06-2019</b>
Biólogo y/o Ingeniero pesquero	Cursos de capacitación en BPP y aprovechamiento pesquero.	Profesional en biología o ingeniería pesquera.	<b>12.000.000</b>	<b>1.</b>	<b>01/05/2019</b>	<b>15/05/2018</b>	PESCALIA	<b>concurso de méritos</b>	<b>12.000.000</b>	<b>01-05-2019-a-01-06-2019</b>
		Experiencia general de 5 años								
		Experiencia específica de 3 años								
		Conocimiento de la región a laborar								

		Llevar en el departamento no menos de 10 años (certificado de la alcaldía								
		Tarjeta profesional para el equipo de profesional con certificados éticos actuales.								
Técnico ambiental	Caracterización de zonas inundadas	técnico en gestión ambiental.	6000000	1.	01/05/2019	15/05/2019		concurso de meritos		01-05-2019-a-01-06-2019
		Experiencia general de 5 años								
		Experiencia específica de 3 años								
		Conocimiento de la región a laborar								
		Llevar en el departamento no menos de 10 años (certificado de la alcaldía								
		Diploma de grado								
motorista	Transporte del	Experiencia general de 5 años	4000000	1.	01/05/2019	15/05/2019	PESCALIA	concurso		01-05-2019-a-01-06-2019



		Pertenecer a alguna asociación o cooperativa de pescadores								
<b>Elemento</b>	<b>justificación</b>									
Embarcación	Transporte a los sitios de rescate	Embarcación de transporte compuesta por una embarcación en fibra de vidrio con 14 metros de eslora y 1,40 metros de manga	<b>12000000</b>	<b>1.</b>	<b>15/05/2019</b>	<b>30/05/2018</b>	PESCALIA	<b>licitación pública</b>		<b>01-05-2019-a-01-06-2019</b>
Motor 50 hp, 4 tiempos	Transporte a los sitios de rescate	motor fuera de borda Yamaha de 50HP	<b>14000000</b>	<b>1.</b>	<b>15/05/2019</b>	<b>30/05/2019</b>		<b>licitación pública</b>		<b>01-05-2019-a-01-06-2019</b>
Mallas ojo de 7 cm largo 10 m x 2 ancho	captura de animales	Malla o trasmallo elaborado en nylon enka 1880/3 con boyas en su parte superior y plomadas en su parte inferior con medidas de ojo de 7 cm largo 10 m x 2 ancho.	<b>2000000</b>	<b>2.</b>	<b>15/05/2019</b>	<b>30/05/2019</b>	PESCALIA	<b>licitación pública</b>		<b>01-05-2019-a-01-06-2019</b>



	<div><div>· solución antiséptica (como peróxido de hidrógeno)-crema de hidrocortisona (al 1%)- acetaminofén (paracetamol) (como Tylenol) e ibuprofeno (como Advil o otrin)</div><div>· una tijera afilada</div><div>· impermeables (alfileres de gancho)-bolsas de frío instantáneo desechables-loción de calamina- toallitas impregnadas de alcohol-un termómetro</div><div>· guantes de plástico (por lo menos 2 pares)</div><div>· una linterna con pilas de repuesto</div></div>								
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Elementos de protección personal	evitar laceraciones del personal	Protección respiratoria Calzado de uso profesional	26000000	26.	15/05/2019	30/05/2019	PESCALIA	licitación pública		01-05-2019-a-01-06-2019
		Protección visual Guantes								
		Ropa de trabajo								
Póliza de Riesgos Laborales Incapacidad, invalidez y muerte	Dar al proyecto un plan de respuesta a los riesgos que pueda presentarse con el personal en el desarrollo del proyecto.	Poliza que de cubrimiento al proyecto sobre Laborales Incapacidad, invalidez y muerte del personal contratado.	3000000	1.	15/05/2019	30/05/2019	PESCALIA	licitación pública		01-05-2019-a-01-06-2019

GPS	Realizar georreferenciación de lugares a intervenir	dimensiones de la unidad (Ancho/Alto/Profundidad)4,8" An x 3,0" Al x 0,76" P (12,2 x 7,6 x 1,9 cm)-Peso 144.6 g (5,1 oz)-Batería iones de litio recargables-Tipo de pantalla TFT WQVGA a color con retroiluminación blanca-Tamaño de la pantalla (Ancho/Alto)-9,7 cm de ancho x 5,7 cm de alto (3,81" x 2,25"); 10,9 cm diag (4,3")-Resolución de pantalla (Ancho/Alto) 480 x 272 píxeles-Autonomía de la batería hasta 1 hora	1500000	1.	15/05/2019	30/05/2019	licitación pública	01-05-2019-a-01-06-2019
-----	---	---	---------	----	------------	------------	--------------------	-------------------------



Computador e impresora	Llevar a cabo la sistematización de la información	Procesador Procesador Intel® Core™ i7 hasta de 8a generación- Sistema operativo Windows 10 Home- Tarjeta gráfica-Tarjeta gráfica integrada Intel NVIDIA® GeForce® 920MX NVIDIA® GeForce® 940MX NVIDIA® GeForce™ MX150 AMD Radeon™ 530.	2000000	1.	15/05/2019	30/05/2019	licitación pública	01-05-2019-a-01-06-2019
------------------------	--	--	---------	----	------------	------------	--------------------	-------------------------

		Multifuncional HP LaserJet Pro M130fw, imprime/escanea/copia/fax. Conectividad WiFi / Lan / USB 2.0 / puerto RJ-11, imprime 23 ppm a 600x600 ppp, escaner de 1200 ppp, manejo de papel: bandeja de entrada 150 hojas, bandeja de salida 100 hojas.Id: PRHPG3Q60A	800000	1.	15/05/2019	30/05/2019		licitacion publica		01-05-2019-a-01-06-2019
<b>Materia l</b>	<b>Justificaci3n</b>									
Combustible	Transportes fluviales	gasolina corriente con un octanaje de 87	10000	300.	15/05/2019	30/05/2019		licitacion publica		01-05-2019-a-01-06-2019

Bolsas plásticas gruesas calibre 8"	trasporte de peces ornamentales	Bolsas plásticas transparentes calibre 8 con una altura de 75 a 85 cm un ancho de 20 a 25 cm un largo de 30 a 35 cm.	1000	500.	15/05/2019	30/05/2019		licitacion publica		01-05-2019-a - 01-06-2019
Bala de oxigeno de 3000 PSI	oxígeno a los peces rescatados	Bala de Gas comprimido medicinal con una composición Oxígeno gas, más del 99,5% v/v de oxígeno.	100000	2.	15/05/2019	30/05/2019		licitacion publica		01-05-2019 a 01-06-2019
Piscinas portátiles de 2,39 m x 1,50 m x 0,58m	mantenimiento de peces durante el rescate	Tanque en plástico virgen marca colempaques con dimensiones 2,39 m x 1,50 m x 0,58m y capacidad de 500 litros.	100000	2.	15/05/2019	30/05/2019		licitacion publica		01-05-2019 a 01-06-2019

Baldes plásticos de 20 Lt	Recolección de peces y de agua.	Baldes en plástico virgen con capacidad de 20 Lt marca imusa.	<b>15000</b>	<b>10.</b>	<b>15/05/2019</b>	<b>30/05/2019</b>		<b>licitación pública</b>		<b>01-05-2019 a 01-06-2019</b>
---------------------------------	---------------------------------------	--	--------------	------------	-------------------	-------------------	--	-------------------------------	--	------------------------------------

## CONCLUSIONES

Se Aplicaron todos los conocimientos del curso en el proyecto que estamos adelantando en nuestro proyecto de especialización en Gerencia de Proyectos.

Un buen plan de gestión de Recursos Humanos contribuye con los siguientes aspectos en los proyectos:

Contribuye éxito del proyecto y para esto tiene que proveer, mantener y desarrollar un recurso humano altamente calificado y motivado para alcanzar los objetivos del proyecto.

Mejora el rendimiento del trabajo y de los trabajadores, brindar bienestar y aclarar el trabajo a desempeñar.

Da con los aspirantes mejor calificados y que puedan desarrollar las labores imprescindibles en el proyecto.

Reforzar la actitud de los empleados para ayudarlos a que evolucionen dentro del proyecto.

Muchas organizaciones y líderes mundiales de empresas dicen: “las personas son nuestro activo más importante” en eso tiene toda razón.

Las personas determinan el éxito o fracaso de las empresas y Proyectos.

Aunque ha habido altibajos en el mercado laboral, siempre habrá necesidad de buenos trabajadores.

Mediante el plan de respuesta de los riesgos, se analizaron todos los riesgos presentes en el proyecto, con el fin de incrementar oportunidades y minimizar las amenazas en caso de que algún riesgo llegue a materializarse.

Implementar planes de mitigación y contingencia es una excelente manera para prevenir las amenazas que tengan impactos significativos tanto en el costo como en el tiempo de la ejecución del proyecto y reducir las probabilidades de cierre del mismo.

El plan de respuesta de riesgos presentada se realizó con base a la metodología propuesta por PMI, donde se presentan diferentes ítems importantes para su correcta ejecución, como lo es, la categoría del riesgo, las estrategias, plan de acción, contingencias, disipadores, reservas en cuanto a tiempo y responsable de cada riesgo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Zacarías Torres Hernández, Elí Torres Martínez, (2014) Administración de Proyectos. MÉXICO, Grupo Editorial Patria.

Ortegón Edgar, Pacheco Juan Francisco y Prieto Adriana, 2005, Metodología para la planificación, seguimiento y le evaluación de proyectos y programas, Santiago de Chile-Chile.

Gobernación del Guaviare, (2014). Manual de procesos y procedimiento de la Gobernación del Guaviare, San José del Guaviare.

Recuperado:<http://www.guaviare.gov.co/index.shtml?apc=v-xx1-&x=2319957>.

Gobernación del Guaviare, (2016). PLAN DESARROLLO DEPARTAMENTAL 2016-2019. San José del Guaviare-Guaviare. Recuperado: <https://ceo.uniandes.edu.co>.

SEPEC Servicio estadístico pesquero colombiano, (2017). Informe avanzado 2017. Bogotá D.C, Recuperado: [// sepec.aunap.gov.co/informes/avanzados/index2](http://sepec.aunap.gov.co/informes/avanzados/index2).

Baca, G. (2016). Evaluación de proyectos. Páginas 13 a 56. McGraw-Hill.

Laza, J. La selección de proyecto, el caso de negocio. PMI. Madrid.

Ruiz, L. Rada, W.(2015). Estudio de factibilidad, construcción y puesta en marcha de pozos profundos, para el municipio del Jagua del Pilar- La baja Guajira. Universidad Piloto.

<https://sites.google.com/site/oficinaproyectosinformatica/home/archivo/PMOInformatica%20Plantilla%20Acta%20de%20Proyecto.doc?attredirects=0&d=>